في التربية الخاصة

الإعاقة العقلية

(الاضطرابات المعرفية والانفعالية)

الأستاذ الدكتور
حمدي علي الفرماوي

الدكتور
وليد رضوان النساج

www.darsafa.net

MOHAMED KHATAB

﴿ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ﴾

صدق الله العظيم

في التربية الخاصة

الإعاقة العقلية

(الإضطرابات المعرفية والإنفعالية)

في التربية الخاصة

الإعاقة العقلية
(الإضطرابات المعرفية والانفعالية)

الاستاذ الدكتور
حمدي علي الفرماوي
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية- جامعة المنوفية
وجامعة عمان العربية للدراسات العليا

الدكتور
وليد رضوان النساج
أستاذ التربية الخاصة المساعد
جامعة القصيم
المملكة العربية السعودية

الطبعة الأولى
2010 م – 1431هـ

دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (1526/ 5/ 2009)

371.92

القرماوي، حمدي علي

في التربية الخاصة الاعاقة العقلية/ حمدي علي فرماوي، وليد رضوان النساج._ عمان: دار صفاء، 2009.

( ) ص

ر. 1 (1526/ 5/ 2009)

الواصفات: / التربية الخاصة// الاعاقة العقلية// طريق التعلم/

* تم إعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقـوق الطبع محفوظة للناشر

Copyright ©
All rights reserved

الطبعة الأولى

2010 م - 1431 هـ

دار صفاء للنشر والتوزيع

عمان - شارع الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري - تلفاكس 4612190 6 962+

ص.ب 922762 عمان - 11192 الاردن

DAR SAFA Publishing - Distributing
Telefax: +962 6 4612190 P.O.Box: 922762 Amman 11192- Jordan
http://www.darsafa.net
E-mail :safa@darsafa.net

ISBN 978-9957-24-486-6 ردمك

الاهداء

إلى

كل المتعاملين

بإخلاص مع المعاقين

عقلياً في أوطاننا

العربية

نهدي هذا المرجع المتواضع

فهرس الموضوعات

مقدمة...17

الفصل الأول

مدخل تمهيدي عن الإعاقة العقلية

- مفهوم الإعاقة العقلية Mental Handicapping...........................23
- مصطلح التخلف العقلي Mental Retardation...........................24
- الجذور التاريخية للاهتمام بالإعاقة العقلية 24
- تصنيفات التخلف العقلي ، وأسبابه 28
- التصنيف حسب الأعراض 28
- التصنيف الطبي 29
- التصنيف النيوروجيني 32
- التصنيف التربوي..39
- التصنيف السيكومترى 40
- التخلف العقلي بين الوراثة والبيئة 44
- اتجاه الحتمية البيولوجية 44
- اتجاه التبسيطية الثقافية (البيئيون) 45
- اتجاه تكاملي 45

الفصل الثاني

ذكاء المعاقين عقلياً وقدراتهم العقلية

❖ طبيعة الذكاء..49

❖ المفهوم البيولوجي للذكاء..............................51

❖ المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء.....................52

❖ المفهوم الاجتماعي للذكاء..............................53

❖ المفهوم الإجرائي للذكاء...............................54

❖ نظريات الذكاء والبناء العقلي...........................55

أولا: نظرية العاملين.....................................55

ثانيا: نموذج العوامل المتعددة............................59

ثالثا: نموذج عبد العزيز القوصي...........................62

رابعا: نموذج جيلفورد.....................................64

خامسا نموذج كاتل..66

سادسا: النموذج المعلوماتي لفؤاد أبو حطب....................66

سابعا النموذج الثلاثي لستيرنبرج............................68

ثامنا: نظرية الذكاءات المتعددة(المنظور الحديث في الذكاء)........69

❖ التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة

في مجال الفئات الخاصة...................................74

الفصل الثالث

الاضطرابات المعرفية لدى المعاقين عقلياً

- اضطرابات معالجة المعلومات 82
- ضعف الانتباه Attention Deficit 83
- ضعف الذاكرة Memory Impairment 84
- القصور في الإدراك Perception Impairment 87
- العلاقة بين اضطرابات معالجة المعلومات وقصور التفكير لدى المعاقين عقلياً 87
- محدودية السعة المعرفية لدى المعاقين عقليا 88
- الأسس النيوروسيكولوجية لاضطرابات معالجة المعلومات لدى المعاقين عقليا 93

الفصل الرابع

الاعاقات الادراكية لدى المعاقين عقليا

اولا: الأجنوزيا البصرية **Visual Agnosia** 97

انواع الاجنوزيا البصرية 98

1- اجنوزيا الشكل Shape Agnosia 98

2- أجنوزيا بصرية تحولية Transformational Agnosia 98

3- أجنوزيا بصرية ترابطية أو دلالية Semantic, V.A 99

- العته وفقدان الذاكرة: صور كلينيكية لحالة الأجنوزيا البصرية الدلالية 99

4- الأجنوزيا البصرية الحركية Motor visual Agnosia 100
5- اجنوزيا الألوان Color Agnosia 102
6- البروزوبا أجنوزيا (أجنوزيا الوجوه) : Prosopagnosia 103
◆ التفسير النيوروسيكولوجي لحالة الأجنوزيا البصرية............ 105
◆ برامج تدريبية للتخفيف من حدة الأجنوزيا البصرية 109
ثانيا: الأجنوزيا السمعيةAuditory Agnosia.............................. 114
◆ أنواع الأجنوزيا السمعية 115
أ- الأجنوزيا السمعية العامة Generalized Auditory Agnosia 115
ب- الأجنوزيا السمعية الانتقائية. Selective Auditory A 115
ج- الأجنوزيا السمعية غير اللفظيةNonverbal Auditory A 115
د- الأجنوزيا السمعية اللفظية Verbal Auditory Agnosia 116
هـ- الأجنوزيا السمعية البنائية أو التفهيميةAppreciative, A.A.. 116
و- الاجنوزيا السمعية الترابطية/الدلالية Semantic, A.A 117
◆ التفسير النيوروسيكولوجي لحالات الأجنوزيا السمعية 118
◆ الأجنوزيا السمعية الدلالية أساس الاضطراب اللغوي
لدى حالات الأوتزم.. 119
◆برامج تدريبية للتخفيف من حدة الاجنوزيا السمعية 123

الفصل الخامس

اضطرابات اللغة لدى المعاقين عقليا

1- الديسارثيا Dysarthia 133

❖ أعراض الديسارثيا 134

❖ الأسس النيورولوجية للديسارثيا 134

❖ أنواع الديسارثيا 135

1- ديسارثيا حركية Dyskinetic Dysarthia 135

أ- ديسارثيا مفرطة الحركة Hyperkinetic, D 135

ب- ديسارثيا محدودة الحركة Hypokinetic, D 135

2- ديسارثيا تشنجية Spastic Dysarthia 135

3- ديسارثيا طرفية/رخوية Peripheral/Flaccid, D 135

4- ديسارثيا مختلطة Mixed Disarthia 135

❖ الديسارثيا وحالات التسمم الدماغي Mental toxicity 136

1- ذهان تسمم بالباربيتورات والبيترودايازيبينات 136

2- ذهان تسمم الأتروبين Atropine 137

3- ذهان تسمم الرصاص 138

4- ذهان تسمم المهلوسات Hallucinogenic 138

❖ الديسارثيا وحالات الشلل الدماغي Cerebral palsy 138

❖ التعامل مع حالة الديسارثيا 139

2- ابراكسيا اللغة Language Apraxia 140

* أعراض الأبراكسيا 141
* موضع التلف النيورولوجي في حالة الأبراكسيا 142
* انواع الأبراكسيا 142
* الأبراكسيا الحركية Kinetic Apraxia 142
* أبراكسيا الحركات التصويرية Ideomotor apraxia 143
* الأبراكسيا الفكرية Ideational apraxia 143
* الأبراكسيا التركيبية 144
* برنامج Audiblox للتعامل مع حالات الأبراكسيا 145

-3 الأفازيا Aphasia 146

* الاثنيا"لوردات" أم أطيما "بروكا" أم افازيا "ترومسو" 152

1- أفازيا بروكا الحركية Broca's Motor Aphasia 154

2- افازيا فيرنيك الحسية Wernicke's Sensory Aphasia 156

* الفروق في البارأفازيا الصوتية بين مرضى أفازيا بروكا
ومرضى أفازيا فيرنيك 160

3- افازيا توصيلية Conduction Aphasia 161

4- أفازيا عبر قشرية حسية Sensory transcortical Aphasia ... 164

5- أفازيا عبر قشرية حركية Motor transcortical Aphasia ... 165

6- افازيا المعنى Semantic Aphasia 166

7- انواع أخرى من الأفازيا 167

أ- الأفازيا غير الطليقة المختلطة Mixed Non fluent A. 167

ب- أفازيا تحت قشرية Subcortical Aphasia 167
جـ- أفازيا كلية Global Aphasia 167
د- أفازيا لغة الإشارة...177
❖ تشخيص الأفازيا..170
❖ برامج التدريب والعلاج لحالات الأفازيا..........................171
❖ طريقة شويل "Showill" 172
❖ العلاج المبرمج باستخدام الكمبيوتر 180
❖ العلاج بالنماذج الرمزية البصرية 182
1- لوحات التخاطب Communication Board.......................182
2- الجهاز الآلي للتخاطب
Alternative communication Device 183
3- لغة الأميريند...183
4- الالكسيا/ الديسلكسيا**Alexia/ Dysleixa**.......................184
❖ المظاهر السلوكية لحالة الالكسيا/الديسلكسيا 187
❖ مدى صحة فرضية فشل سيطرة أحد جانبي
المخ لتفسير الالكسيا...189
❖ تفسير حدوث الديسلكسيا في ضوء ميكانزم الذاكرة العاملة...197
❖ أنواع الالكسيا/ الديسلكسيا.......................................198
1- الديسلكسيا المكتسبة Acquired Dylexia 199
(أ) الديسلكسيا المكتسبة العميقة Deep Dyslexia..............199

❖ التفسير النيوروسيكولوجي للديسلكسيا العميقة

وفق نموذج مورتون.. 201

(ب) الديسلكسيا المكتسبة السطحية Surface dyslexia 203

(ج) الديسلكسيا المكتسبة الفونولوجية

phonological dyslexia 204

2- الألكسيا النمائية developmental Alexia.................... 205

التفسير الوراثي للألكسيا.. 205

التفسير التشريحي والتركيبي للألكسيا 205

التفسير الكهروفسيولوجي للألكسيا 206

❖ أنواع الألكسيا النمائية Developmental Alexia.................. 208

(أ)- ألكسيا نمائية عميقة Deep Alexia 208

(ب)ألكسيا نمائية سطحية surface Alexia........................ 208

(ج)ألكسيا نمائية فونولوجية phonological Alexia 209

-5 الأجرافيا /الديسجرافيا Agraphia/Dysgraphia 210

❖ أعراض ومظاهر الأجرافيا/الديسجرافيا 211

❖ الأساس النيورولوجي للأجرافيا/الديسجرافيا........................ 212

❖ أنواع الأجرافيا/الديسجرافيا.. 214

(أ)- الديسجرافيا المكتسبة Acquired Dysgrpahia : 214

- ديسجرافيا عميقة Deep Dysgraphia........................ 214

- ديسجرافيا فونولوجية Phonological Dysgraphia 215

- ديسجرافيا سطحية Surface Dysgrphia 216
- ديسجرافيا متلازمة جيرستمان العصبية
Gerstmann syndrom Dysgraphia 216
(ب)- الأجرافيا النمائية Developmental Agraphia 217
- الأجرافيا السطحية Surface Agraphia.....................218
- اجرافيا فونولوجية Phonological Agraphia 218
- أجرافيا عميقة مزدوجة 219
❖ تشخيص حالتي الألكسيا /والأجرافيا..............................219
❖ أساليب التعامل مع حالات الألكسيا /أو الأجرافيا.................220
❖ أسلوب التعليم المتناظر معرفيا Cognitive level's Matching 220
❖ أسلوب تعدد الحواس VAKT Multi Sensory Technique 222
❖ أسلوب القراءة العلاجية Recovery Reading 223
❖ التعليم الميتامعرفي لمهارات القراءة والكتابة
Metacogntive Instruction. 224
6- الانوميا Anomia 225
❖ الأساس النيورولوجي للانوميا 226
❖ أعراض الانوميا...231
❖ الانوميا نوعية الفئة Category-Specific Anomia 235
❖ انوميا الألوان Color Anomia 237
❖ ديسنوميا الفاكهة والخضروات Fruits & vegetables Anomia ..237

❖ اقتراحات للتدريب العلاجي لحالات الانوميا 238

الفصل السادس

السلوك اللاتكيفي والاضطرابات الانفعالية لدى المعاقين عقليا

❖ مفهوم السلوك التكيفي Adaptive Behavior 244
❖ أبعاد السلوك التكيفي 245
❖ أسباب سوء التوافق لدى المعاقين عقلياً 246
❖ مظاهر سوء التوافق لدى المعاقين عقلياً 246
❖ قياس وتشخيص السلوك اللاتكيفي لدى المعاقين عقلياً 247
❖ الاضطرابات الانفعالية لدى المتخلفين عقليا 249
❖ القلق والسلوك الإنسحابي 250
❖ العدوان والانحراف الاجتماعي 250
❖ الإحباط 251
❖ توقعات فاعلية ذات غير منطقية Unrealistic Self- efficacy
وفقدان الثقة بالنفس 252
آليات دفاع بدائية 253
تطبيقات وتدريبات ميدانية 255
المراجع 261

المقدمة

التعليم حق لكل إنسان و لكل فرد الحق في أن يحصل على تعليم مجاني مناسب لخصائصه وقدراته وان يتم هذا التعليم في بيئة قليلة القيود بما يتلائم مع الاحتياجات التعليمية الفردية لكل فرد.

ونظرا الى أن تعليم الفرد يتأثر بالإعاقات التعليمية المختلفة، لذا فإن الفهم الجيد لهذه الإعاقات والتمكن من سبل التعامل معها يعد أهم المسئوليات التي تقع على عاتق المعلمين والآباء على حد سواء.

وتعد الإعاقة العقلية احد أهم الإعاقات المعرفية التي تعوق الأداء المدرسي لدى التلاميذ وتعطله، بحيث تصبح خدمات التربية الخاصة ضرورية لهؤلاء التلاميذ، وما يزيد الامر اشكالا ان التلاميذ المعاقين عقليا يتسمون بسوء التوافق مع المجتمع، وهو مايجعلهم مواطنين غير فعالين ،يصبحوا عالة على مجتماعتهم والاكثر من ذلك ان يكونوا قوى مخربة فى المجتمع، ذلك فى حالة عدم الاهتمام بهم وبتقديم خدمات تربوية خاصة تعيد تاهيلهم لتنمية امكانياتهم البشرية الكامنة.

وعليه فقد اعتمد الكتاب الحالي في تخطيطه على فرضية أساسية تجد مزيدا من القبول العالمي الآن مؤداها أن جميع الفئات الخاصة يمكن مساعدتهم على تطوير مهاراتهم وقدراتهم وشخصياتهم وإعادة تأهيلهم ليتواصلوا مع عالمهم بغض النظر على مدى العجز الظاهر لديهم أو مستوى القصور في نموهم.

ومن ثم تمثل هدف الكتاب الحالي في تقديم ثقافة متقدمة في موضوع الإعاقة العقلية من خلال استعراضه لجهود كثير من الباحثين والمفكرين والخبراء في هذا المضمار، فالكتاب يصلح كدليل نظري عملي لمعلمي الفئات الخاصة وللطلاب الذين يعدون كأخصائيين للاعاقة العقلية في المرحلة الجامعية الأولى، حيث يساعدهم على اكتساب معرفة نظرية وتطبيقية ضرورية في مجال التربية الخاصة ليتفهموا الحالات التي يتعاملون معها وبالأخص حالات الإعاقة العقلية، كما يعد الكتاب مرجعا لطلاب الدراسات العليا والباحثين حيث تعد مادة الكتاب ركيزة أساسية لكثير من البحوث في هذا الميدان الهام، كما أنه يضم رصيدا يمكن أن يفيد في تطوير برامج التربية الخاصة إلا أننا لا نقرر أن هناك دليلا كونيا قادرا على الوفاء بكل ما يلزم معرفته في هذا المجال، كما لا نقدم صيغا أو وصفات جامدة ولا عصا سحرية لأخصائي صعوبات التعلم، بل هناك حاجة مستمرة لإعادة التفكير في كل ما لدينا من معارف عن هذه الفئة من التلاميذ، وعلى ضوء معرفتنا بالحالة التي تمثل أمامنا يكون القرار.

أن تغطية كل ما يجب أن يعرفه أخصائي الإعاقة العقلية يحتاج إلى مجلدات عديدة، وما هذا الكتاب إلا محاولة لإرساء قاعدة نظرية وعملية لهؤلاء كي ينطلقوا منها ليتخيلوا ويكتشفوا بأنفسهم التنوع اللامتناهي من المعالجات والتعديلات التي تتلائم والاحتياجات الفردية لذوي الحاجات الخاصة بصفة عامة، وصعوبات التعلم بصفة خاصة.

وبعد.. فهذا عملٌ أخلصنا فيه الجهد لله وحده فما بخلنا وما ادخرنا من عطاءٍ، فإن كنا قد وفّقنا فما التوفيق إلاّ بالله، وإن كان قد أصابنا بعض الإخفاق فنقول ﴿عَسَى أَن يَهْدِيَنِ رَبِّي لِأَقْرَبَ مِنْ هَذَا رَشَدًا﴾ [الكهف:24]

المؤلفان

أ.د. حمدي الفرماوي

Hamdyfahl2005@yahoo.com

موقع إلكتروني

www.Kyptuspsychology.tk

د. وليد رضوان

Waleed200274@yahoo.com

1

الفصل الأول

مدخل تمهيدي عن الإعاقة العقلية

MOHAMED KHATAB

الفصل الأول

مدخل تمهيدي عن الإعاقة العقلية

مفهوم الإعاقة العقلية Mental Handicapping :

يعرف القانون الأمريكي لتعليم الأفراد ذوى الإعاقات لعام 1997 التلاميذ ذوى الإعاقات بأنهم التلاميذ المصابون بصعوبات تعلم نوعية Learning Disabilities واضطرابات لغة Language Disabilities وتخلف العقلي Mental Retardation وعلل فى الجهاز الحركي Orthopedic Impairments، واوتزم Autism،واصابة دماغية شديدة Traumatic واضطرابات انفعالية Emotional disturbance، وعلل سمعية وبصرية Hearing & Visual Impairments، والإعاقة (السمعية – البصرية) المزدوجة Deaf – Blind، والإعاقة المتعددة Multiple Disabilities، وعلل صحية أخرى Other Health Impairments، إلا أن هذا القانون لم يتضمن اضطرابات الانتباه وفرط النشاط Attention Deficit & Hyperactivity.

مصطلح التخلف العقلي Mental Retardation :

تبنت الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي American Association of Mental Retardation(AAMR) الصياغة التي قدمها جروسمان (1973) Grossman لمصطلح التخلف العقلي والتي تعرفه بأنه أداء ذهني عام منخفض عن المتوسط بدرجة دالة ويكون ذلك مصاحباً لسلوك لا تكيفي Maladaptive Behavior مع اشتراط حدوث ذلك في مرحلة النمو.

الجذور التاريخية للاهتمام بالإعاقة العقلية :

قبل أواخر القرن الثامن عشر، كان ينظرُ إلى نظرة يشوبها الخوف والخرافة فكان من المعتقد أن الإعاقة أوعدم اكتمال القدرة النفسية لعنة من قوى عليا، وكانت المشكلات الانفعالية والنوبات تعتبر نتيجة مترتبة على مس الشياطين أو الأرواح الشريرة لجسم المريض، وكان الأطفال المصابون بالتخلف العقلي أو الإعاقات الجسدية يُنبذون أو يُقتلون، بينما كان الكبار المعاقون يتعرضون للإهمال أو الإساءة أو الاستغلال، ومع مرور الوقت تبنت الاتجاهات الأخلاقية في بعض الأديان فكرة أن المجتمع يجب أن يرعى الأفراد الأقل حظاً من غيرهم، فتم بناء مؤسسات أو مصحات ايوائية وعلاجية ضخمة لرعاية الأفراد الذين يعتبرون مختلفين أو شاذين ولحمايتهم مما اعتبره الكثيرون عالماً قاسياً لا يستطيع المعاقون النجاة بأنفسهم فيه. وكانت ظروف المعيشة في هذه المصحات عموماً تتسم بالتكدس وتفتقر إلى القواعد الصحية، وكان نزلاؤها لا يجدون إلا القليل من الطعام أو الكساد أو الرعاية، وكانت تلك المصحات تستبعد الأشخاص الذين يعتبرهم المجتمع غير مرغوب فيهم، أو يرى أن تكوينهم الجسدي مقزز للنظر، وخلال القرن الثامن

عشر كان رجال الدين اصحاب الاهتمام الاول بالمعاقين ،ففي عام 1760 أسس رئيس طائفة من الرهبان مدرسة للصم في باريس، وبعد بضع سنوات وفي عام 1789 افتتح فالانتين هوای المؤسسة الوطنية لصغار المكفوفين، وعارض فيليب بينيل (1745- 1836) استخدام السلاسل لتقييد المرضى النفسيين،واقترح تدريبهم تدريباً مهنياً ، وجاء بعد هؤلاء عدد من أقوى انصار المعاملة الإنسانية للأطفال المعاقين وتعليمهم Prichard (1986, Einzer, 1963 ,)، أما في الولايات المتحدة،فأن تاريخ التعليم الخاص لذوي الإعاقة كما يرويه كروكشانك (Cruickshank, 1958) قد بدأ في القرن التاسع عشر، عندما قام عدد من الأطباء والوزراء والمصلحين الاجتماعيين مثل صمويل جريدلي هاو، مؤسس مدرسة بيركينز للمكفوفين ، ودوروثيا ديكس، المعلمة المتقاعدة التي كانت تناضل من اجل الأشخاص المصابين بأمراض نفسية، وتوماس هوبكنز جالوديت، مؤسس المدرسة الأمريكية للصم قاموا بدور كبير في تأسيس المدارس الأولى للأطفال المكفوفين والمتخلفين عقلياً والصم. وكانت هذه المدارس الأولى في أمريكا ومقامة وفقاً للتقاليد الأوربية المتمثلة في تعليم التلاميذ المعاقين في مدارس داخلية أو مدارس مقصورة عليهم فقط. وكان بناء هذه المدارس يعكس اعتراف المجتمع بأن هؤلاء الأفراد يحتاجون إلى معاملة مختلفة أو خاصة. ولكن تقديم الخدمات الخاصة قد اقتصر على منشآت منعزلة مفصولة عن التيار الرئيسي للتعليم والمجتمع. وكانت الخدمات الخاصة أو الفصول الخاصة للمعاقين في المدارس العامة المحلية غير موجودة في واقع الحال في ذلك الوقت. وفيما بين 1850 و 1920 حدث ارتفاع سريع في عدد مدارس التعليم الخاص بذوي الإعاقات المقصورة على

هؤلاء التلاميذ فقط، ووضعت كل ولاية من الولايات برنامجاً داخلياً لاستيعاب نوعيات معينة من التلاميذ المعاقين في هذه المدارس.

ثم بدأت برامج المدارس العامة للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في أوائل القرن العشرين ونمت تدريجياً حتى منتصف القرن، كما يذكر ذلك اورورك، وكولاروسو، (2003).

وتعود البدايات الأولى لفصول التربية الخاصة إلى الجهود التي قام بها جان إيتارد وإدوارد سانجان – لكن في الواقع فإن هذه الجهود كانت على مستوى التدريس الخاص لفرد واحد – لكن الحاجة الواضحة لوجود برامج على نطاق واسع للتعامل مع حالات منخفضي الذكاء، الذين لا يسهل تعليمهم في إطار المناهج العادية، قد ظهرت مع انتشار استخدام اختبارات الذكاء.

وقد بدأت الفصول الخاصة بالمعاقين عقلياً في المدارس النظامية في مدينة دريسدين (Dresden) في ألمانيا عام 1867، وقد ساد التفاؤل بين المتخصصين الذين كانوا يعملون مع هؤلاء الأطفال على غرار ذلك التفاؤل الذي كان سائداً لدى الرواد الذين بدأوا حركة إنشاء المعاهد، وكان الهدف هو إعادة التلاميذ للفصول العادية بعد تلقيهم برامج خاصة، وحتى عام 1903 لم يكن قد عاد من بين 1302 تلميذاً بهذه الفصول الخاصة سوى 65 تلميذاً.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية بدأ إنشاء الفصول الخاصة في بروفيدنس Provi - Dance بولاية روز أيلاند في عام 1896 ولكنها أيضاً أخفقت، على أنه ما لبث أن ظهرت مجموعة من البحوث في الستينات أوضحت أن المتخلفين عقلياً لا تزداد استفادتهم في فصول التربية الخاصة مما أدى إلى أن تعود من جديد فكرة إدماجهم في فصول العاديين، وظهر

برنـامج المسـار الموحـد (الـدمج) في الولايـات المتحـدة الأمريكيـة Mainstreaming نتيجة لذلك، (محروس الشناوي، 1997).

وفي أثناء الأربعينيات والخمسينيات بدأت نظرة المجتمع إلى الإعاقة تتغير تغيراً كبيراً، فقد أدت الحرب العالمية الأولى والثانية إلى الآلاف من الإصابات والإعاقات وقبل تعرضهم لهذه الإصابات، كان هـؤلاء الأفراد يحظون بالاحترام والقبول من جانب أفراد أسرهم ومجتمعاتهم، وعندما رجعوا من الحرب لقوا الترحاب من أسرهم ومجتمعاتهم التي استمرت تشعر نحوهم بالاحترام والقبول. وبدأت الإعاقة ينظر إليها بشكل أفضل من ذي قبل. وبدأ هذا القبول يمتد إلى الأطفال والآخرين الذين لم تكن إعاقتهم مرتبطة بالحرب، وأجريت بحوث على الإصابات الدماغية التي حدثت في أثناء الخدمة العسكرية مما أتاح الفرصة لمزيد من الفهم للمخ وعلاقته بالتعلم. ومع اكتشاف التفسيرات الطبية للصرع والشلل الدماغي وغيرها من الحالات، بدأت نظرة المجتمع تتغير وبدأت بعض الخرافات والمفاهيم الخاطئة المرتبطة بالأفراد المصابين بهذه الاضطرابات تتلاشى.

ومن العوامل الرئيسية في تطور الخدمات التعليمية للتلاميذ المعاقين، اهتمام الآباء وما يترتب عليه من تصرفات، ففي القرن العشرين، بدأ الآباء في تكوين تنظيمات محلية أخرى على مستوى الولايات وأخيراً على المستوى الوطني والدولي (Hardman & Thomas 1990 , McCleary) وكانت هذه التنظيمات في البداية بمثابة منتدى يبحث فيه الآباء المشكلات المشتركة ويحاولون التوصل إلى مصادر للخدمات، ومع تطورها أصبحت أدوات فاعلة تدعوا لحقوق الأفراد المعاقين، وبدأت الأموال التي يتم التبرع بها للمراكز العلاجية تدفع الوكالات الفيدرالية والوكالات العامة على مستوى الولايات

إلى تقديم التمويل للبحوث والتدريب المهني والعلاج، وكان لمنظمات الآباء والمنظمات المهنية - مثل اتحاد المواطنين المصابين بالتخلف بالولايات المتحدة، والاتحاد الأمريكي لإعاقات التعلم تأثيرا كبيرا على الإجراءات التي تتبعها المجالس المدرسية المحلية والأجهزة التشريعية على مستوى الولايات، بل والكونجرس في تقديم الخدمات التعليمية للأفراد المعاقين، (اورورك، وكولاروسو(2003).

تصنيفات التخلف العقلي، وأسبابه :

أولاً التصنيف حسب الأعراض :

1- تصنيف تيرمان Terman عام 1916، ويشمل الفئات الآتية :

- أفراد على حدود التخلف العقلي Borderline Retardate ، معدل ذكائهم من 70-79.
- أفراد مورون اومأفونون Moron ، معدل ذكائهم من 50- 69.
- أفراد بلهاء Imbecile ، معدل ذكائهم من 25-49.
- أفراد معتوهون Idiot ، معدل ذكائهم أقل من 25.

والقد استخدم ويكسلر Wechsler عام 1958 نفس المسميات مع اختلافات طفيفة في معدلات الذكاء.

2- تصنيف هيبر Heber عام 1959، 1961.

تبنت الجمعية الأمريكية للطلب النفسي تعريف هيبر Heber عام 1959 عن التخلف العقلي، والذي شمل أولئك الأفراد الذين ينخفض معدل ذكائهم عن المتوسط بدرجة واحدة من درجات الانحراف المعياري، ومن

هنا فقد صنفت حالات التخلف العقلي إلى خمس مجموعات :(Heber 1961)

- المتخلف عقلياً على الحدود Borderline 68- 83.
- حالات التخلف البسيطة Mild M.R 52 – 67.
- حالات التخلف المتوسط Moderate M.R 36 – 51.
- حالات التخلف الشديدة Severe M.R 20 – 35.
- حالات التخلف البالغ (العميق)Profound M.R 19 أو أدنى

3- التصنيف الطبي :

عرض الدليل التشخيصي الرابع DSM- IV الذي نشرته الجمعية الأمريكية للطب النفسي عام 1994 لتصنيف التخلف العقلي حسب أسبابه الطبية كالآتي :

أ- تخلف عقلي ناتج عن أمراض معدية مثل الحصبة الألمانية والزهري.

ب- تخلف عقلي ناتج عن إصابات جسمية كالإصابة الدماغية، والتلف الدماغي، والاستسقاء Hydrocephaly ،ومن امثلة هذا النوع:

- حالات القماءة أو القصاع Cretinism :

- حالات التخلف العقلي الناتج عن إصابات جسمية ناتجة عن اضطراب إفرازات الغدة الدرقية Thyroid Gland حيث نقص الثيروكسين، وحيث نقص مادة اليود في الطعام ،ويصاحب ذلك كبر حجم الرأس، وجحوظ العين، وجفاف الجلد، وقصر الأطراف والأصابع، وانتفاخ البطن.

ج- تخلف عقلي ناتج عن تسمم عقليMental toxicity بالرصاص والزئبق، وبالإشعاعات، وكذلك الحالات الناتجة عن التسمم بعقاقير الباربيتورات والبيترودايازيبينات Barbiturate & Betrodiazepines، وبعقاقير الاتروبين Atropine

د- تخلف عقلي ناتج عن عيوب تمثيل غذائي كمثل :

- حالة الفيال كيتونيوريا Phenyl Ketonuria :

حيث يتلون البول بلون اخضر عند إضافة حمض الفيريك(Ferric) إليه وهذه الحالة تنتج عن عدم كفاءة الكبد في إفراز الانزيم اللازم لعملية التمثيل الغذائي لحامض الفنيلين والذي يظهر بمستويات عالية في الدم ويسبب تسمم دماغي

- حالات الجلاكتوسميا Glactosmia

حيث الاصفرار واليرقان واضطراب الكبد بسبب نقص سكر الجلاكتوز في غذاء الطفل.

- حالة تاي – ساكس Tay – sachs :

التي تنشأ عن قصور في التمثيل الغذائي للدهون مما يرسب مادة (جانجوسيد) وهي مادة دهنية بالمخ مما يؤدي للوفاة في الأعوام الأولى، وهذه الحالة منتشرة بين اليهود الاشكاليناز Ashkeneaz

- انيميا الخلايا المنجلية Sickle – cell anemia :

وهي خطأ في تكوين الهيموجلوبين نتيجة نقص توزيع الأكسجين خلال خلايا الدم الحمراء مما يسهل تكسيرها ؟

ذتخلف عقلي ناتج عن اضطرابات وشذوذ جيني مثل متلازمة داون Down Syndrome التي تنشأ عن تكرار في الكرموسوم21 ومتلازمة ادوارد Edward's Syndrome التى تنشا عن تكرار فى الكروموسوم رقم 18 ومتلازمة كلينفلتر klinfelter Syndrome التي تنشأ عن زيادة في الكروموسوم Y إلى الزوج 23 الأنثوي ليصبح XXY وغيرها من هذه الحالات.

وتخلف عقلي ناتج عن أمراض تحدث قبل وبعد وأثناء الولادة :

أ- أسباب قبل الولادة :

1- عدم توافق عامل رسيوس Rh Factor بين الوالدين.

2- تناول الكحوليات والمخدرات.

3- مرض الأم الحامل بالحصبة الألمانية.

4- تعرض الأم للإشعاع.

5- عدم استعداد الأم للإنجاب وعدم ملائمة عمر الأم للحمل.

ب- أسباب أثناء الولادة :

1- نقص الأكسجين وانقطاع وروده عن مخ الطفل Anoxia.

2- حوادث الولادة نتيجة استعمال الآلات الحادة وأجهزة الشفط.

3- انخفاض وزن الطفل عند ولادته بصورة حادة.

4- طول فترة المخاض وتعسر الولادة.

5- الولادة القيصرية.

جـ – أسباب بعد الولادة:-

- تعرض الطفل للاهتزاز الشديد أو السقوط المفاجئ

- ضعف الرعاية الصحية للطفل

- تعرض الطفل لمواد مشوهة، مثل: الأبخرة السامة والنيكوتين والسموم والمخدرات والرصاص والزئبق.

- إصابة الطفل بأمراض (الحصبة ، الحمى ، التهاب الدماغ ، التهابات السحايا المخية.......)

4- التصنيف النيوروجيني

يمكننا أن نلخص أشكال الشذوذ الجيني لدى المتخلفين عقلياً التى قدمتها البحوث السابقة فى الجدول (1)الاتى :

جدول (1)

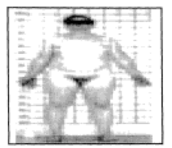
الشذوذ الجيني لدى فئات التخلف العقلي

م	فئة التخلف العقلي	الشذوذ الجيني	عدد الكروموسومات فى الخلية
1	متلازمة داون من نوع ثلاثى 21 (Trisomy-21)	تكرار الكروموسوم رقم 21 ثلاث مرات بدلاً من مرتين فى الخلايا العادية	47 كروموسوم
2	متلازمة داون من نوع الانتقالى Translocation	انتقال جزء من أحد الكروموسومات والتحامه بالكروموسوم (21)	46 كروموسوم
3	متلازمة داون من نوع الفسيفسائى Mosaicism	خلل فى الكروموسوم (21) فى بعض الخلايا دون الأخرى	46 كروموسوم
4	متلازمة باتيو Patau's Syndrom	تكرار الكروموسوم رقم (13) ثلاث مرات لذا يسمى (Trisomy - 13)	47 كروموسوم
5	متلازمة إدوارد Edward's Syndrom	تكرار الكروموسوم رقم (18) ثلاث مرات، لذا يسمى (Trisomy- 18)	47 كروموسوم
6	متلازمة تيرنر Turner's Syndrom	غياب أحد كروموسومى الجنس، فيكون زوج الكروموسوم رقم (23) فردى (Xo)	45 كروموسوم

م	فئة التخلف العقلي	الشذوذ الجيني	عدد الكروموسومات في الخلية
7	متلازمة (XXX) (Trisomy—X)	زيادة كروموسوم الجنس (X) إلى زوج الكروموسوم رقم (23) الأنثوي فيكون (XXX)	47 كروموسوم
8	متلازمة كلاينفلتر Klinefelter's Syndrom	زيادة كروموسوم الجنس (Y) إلى زوج الكروموسوم رقم (23) الأنثوي فيكون (XXY)	47 كروموسوم
9	متلازمة (XYY) (XYY) Syndrom	زيادة كروموسوم الجنس (Y) إلى زوج الكروموسوم رقم (23) الذكري فيكون (XYY)	47 كروموسوم
10	الميكروسفالي Microcephaly	زيادة في أحد كروموسومات المجموعة D التي تضم الكروموسومات رقم 13، 14، 15 لذا يسمى (Trisomy-D)	47 كروموسوم
11	متلازمة برادرويللي Prader-willi's Syndrom	فقد كروموسوم - رقم (15) الأبوي	45 كروموسوم
12	متلازمة كروموسوم X الهش (Fragil-X)	طفرة في جين (FMR1) الذي يكوّن بروتين التخلف العقلي من هذا النوع (FMRP.)	46 كروموسوم

والصور التالية توضح معظم حالات الاعاقة العقلية الناتجة عن اختلالات جينية وراثية

طفل داون



حالة كلاينفلتر

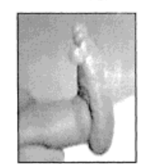
حالة الفسيفسائى

حالة تيرنر

حالة برادر-ويلى

حالة ادوارد

حالة الميكروسيفالى



اطراف لحالة باتيو

حالة باتيو

5- التصنيف التربوي :

وهو يتم بحسب توقع القابلية للتعلم Learning Expectancy حيث صنف سكيرينبرجر Scherenberger عام 1964 المتخلفين عقلياً إلى :

- قابلين للتعلم Educable – معدل ذكائهم من 50- 75.
- قابلين للتدريب Trainable - معدل ذكائهم من 20- 49.
- اعتماديون شديدي الإعاقة Everely Multi - معدل ذكائهم أقل من 20 ويوضعون رهن الإيداع والإيواء في مؤسسات للرعاية.

ويضيف البعض فئة أخرى هم العاديون الأغبياء Dull Nonnal بمعدل ذكاء من 75- 85 والجدول الآتي يوضح هذه الفئات:

جدول (3) التصنيف التربوي للإعاقة العقلية

الفئة	معدل الذكاء	توقع التعلم
العادي الغبي Dull Normal	75او 80-90	قادر على النجاح في المدرسة في معظم المجالات فيما عدا المواد الأكاديمية الدقيقة، معدلاته تحت المتوسط. التكيف الاجتماعي لا يختلف عن سائر أفراد المجتمع رغم كونه في المستوى الأدنى، أداؤه الوظيفي مناسب في المجالات غير التقنية ويمكن أن يعول نفسه.
القابلون للتعلم Educable	50-75 أو 80	تحصيل في المقررات الدراسية بين مستوى الصف الثاني والصف

الفئة	معدل الذكاء	توقع التعلم
		الخامس، تكيف اجتماعي يسمح بدرجة من الاستقلالية في المجتمع، كفاية مهنية تسمح بإعالة ذاتية كاملة أو جزئية
القابلون للتدريب Trainable	20-49	تعلم أساس في مجال مساعدة الذات – تحصيل محدود جداً في المواد الأكاديمية. التكيف الاجتماعي محدود بالبيت والبيئة المحيطة به. - الأداء المهني يكون في الورش المحمية.
الحالات الايوائية (حالات الرعاية)	نسبة ذكاء أدنى من 20	غير قادر على التحصيل حتى في مستوى المهارات اللازمة لحاجاته الشخصية ويحتاج إلى إشراف ورعاية

6-التصنيف السيكومترى :

هذا التصنيف اقترحه جروسمان (1973، 1983) Grossman وتبنته الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي، حيث اوضح أن مصطلح التخلف العقلي يشير الى الحالات التي ينخفض أداؤها الذهني العام عن المتوسط بإنحرافين معيارين على الأقل، الأمر الذي ضيق حدود التخلف فأصبحت تقع تحت 70 على مقياس ويكسلر، وتحت68 على مقياس "بينيه"، وتكون نسب الذكاء في مجموعات هذا التصنيف على النحوالموضح بالجدول (3) التالي (مع ملاحظة أن الحالات لا تشخص على أنها حالة تخلف إلا بعد

استيفاء شرطين آخرين هما انخفاض السلوك التكيفي وأن يكون ذلك قد حدث قبل سن الثامنة عشر من العمر).

جدول (3)التصنيف السيكومترى للمتخلفين عقليا

	نسبة الذكاء I.Q	
	مقياس استانفورد بينيه انحراف معياري =16	مقياس ويكسلر انحراف معياري =15
التخلف البسيط Mild	52 -67	55 -69
التخلف المتوسط Moderate	36-51	40-54
	20-26	25-39
التخلف الشديد Severe	19 فاقل	24 فاقل
التخلف العميق (البالغ) Profound		

ولقد فصلت منظمة الصحة العالمية عام 1992 الخصائص السلوكية لهذه الفئات كالآتي :

1- التخلف العقلي البسيط او الخفيف **Mild Mental Retardation** :

الأشخاص المتخلفون ذوو التخلف البسيط (الخفيف) يكتسبون اللغة مع بعض التأخير، ولكن معظمهم يحققون القدرة على استخدام الكلام لأغراض الحياة اليومية، ولإجراء محادثات، وكذلك الاشتراك في المقابلة الكلينيكية؛ ويصل معظمهم أيضاً إلى لاستقلالية الكاملة في الرعاية الذاتية (تناول الطعام، النظافة، ارتداء الملابس والإخراج)، وكذلك في المهارات المنزلية والعملية حتى لو كان معدل نموهم أبطأ من العاديين – وتبدو الصعوبات الرئيسية عادة في أداء الواجبات المدرسية،

وكثير منهم تكون لديه مشكلات في القراءة والكتابة. وعلى أي حال فإن حالات التخلف البسيط يمكن مساعدتهم بشكل كبير عن طريق التعليم المعد لتنمية مهاراتهم والتعويض عن إعاقاتهم، ومعظم الذين يقعون في المستويات الأعلى داخل هذه الفئة قادرون على العمل الذي يتطلب قدرات عملية أكثر من القدرات الأكاديمية ويشمل ذلك الأعمال اليدوية غير الماهرة وشبة الماهرة.

وفي الإطار الاجتماعي الحضاري الذي يتطلب قليلاً من التحصيل الأكاديمي فإن بعض درجات التخلف العقلي البسيط لا تمثل مشكلة في حد ذاتها، وإذا كان هناك عدم نضج انفعالي واجتماعي واضح يتمثل فى عدم القدرة على التعامل مع مطالب الزواج وتربية الأطفال أو صعوبات التعامل مع تقاليد المجتمع وتوقعاته تكون ظاهرة وبصفة عامة، فإن الصعوبات السلوكية والانفعالية والاجتماعية لحالات التخلف العقلي البسيط وحاجاتهم للمعالجة والمساندة تكون قريبة من تلك الخاصة بذوى الذكاء المتوسط أكثر من قربها لتلك الخاصة بحالات التخلف العقلي من المستوى المتوسط.

2- التخلف العقلي المتوسط **Moderate Mental Retardation:**

الأفراد في هذه الفئة بطيئون في تطوير و فهم واستخدام اللغة، ويكون تحصيلهم في هذا المجال محدود، كما يكون إنجازهم في مجال الرعاية الذاتية والمهارات الحركية متخلفاً أيضاً، وبعضهم يحتاج إلى إشراف طول حياته، و يكون تقدمهم في التعليم المدرسي محدوداً ولكن نسبة من هؤلاء الأفراد يتعلمون المهارات الأساسية اللازمة للقراءة والكتابة والحساب، ويمكن للبرامج التعليمية أن تتيح لهم الفرص لتنمية طاقتهم المحدودة، ولاكتساب بعض المهارات الأساسية، ومثل هذه البرامج

تكون مناسبة لبطيء التعلم ذوي الإمكانيات المحدودة للتحصيل، وهؤلاء الأفراد عندما يصلون إلى مرحلة الرشد يكونوا قادرون على أداء مهام عملية إذا كانت المهام معدة جيداً وتوفر الإشراف الماهر. ومن النادر أن يتحقق لهؤلاء الأفراد في الرشد الاستقلال المعيشي الكامل.

وبصفة عامة فإن هؤلاء الأفراد يتحركون تماماً وهم نشطون بدنياً كما أن معظمهم يظهرون شواهد على النمو الاجتماعي في قدرتهم على الاتصال والتخاطب مع الآخرين، وكذلك الاشتراك في الأنشطة الاجتماعية البسيطة.

3- التخلف العقلي الشديد **Severe Moderate Mental Retardation**:

هذه الفئة قريبة الشبه بفئة متوسطي التخلف من حيث الصورة الكلينيكية ووجود جوانب عضوية، وكذلك الحالات المرافقة. كما أن مستويات الإنجاز والتحصيل المنخفضة المذكورة في الفئة السابقة توجد هنا أيضاً، وهي أكثر شيوعا يُعاني معظم أفراد هذه المجموعة من درجة واضحة من القصور الحركي وغيره من العيوب المصاحبة، والتي تشتمل على وجود تلف واضح كلينكيا أو شذوذ فى نمو الجهاز العصبي المركزي.

4- التخلف العقلي العميق **Profound Moderate Mental Retardation**:

يقدر معدل الذكاء في هذه الفئة بما دون 20، وهذا يعني عملياً أن الأشخاص في هذه الفئة ذوي قدرة محدودة جدا على فهم التعليمات والمطالب والاستجابة لها، فمعظم هؤلاء الأفراد لا يمكنهم الحركة أو مقيدون بدرجة بالغة في حركتهم، ولديهم إمكانيات ضئيلة على التعامل بصورة غير لفظية ،ولديهم قدر قليل أولا يوجد على رعاية حاجاتهم الشخصية، وهم بحاجة إلى رعاية ومساعدة وإشراف مستمر.

التخلف العقلي بين الوراثة والبيئة :

بصفة عامة سادت ثلاثة اتجاهات في تفسير الذكاء والتخلف العقلي تمثلت في :

اتجاه الحتمية البيولوجية :

حيث يرى أن الذكاء والطباع والتخلف العقلي كلها أمور فطرية بيولوجية تنتقل إلى الإنسان بالوراثة فقط ولا دخل للإنسان فيها، فالذكي ذكي بالوراثة والمتخلف عقلياً متخلف بالوراثة ولن تفلح معه أي وسائل للتأهيل وإعادة التربية، وهذا ما دعمته العديد من البحوث والدراسات التي سادت بعد ظهور اتجاه القياس السيكومتري للذكاء، وقد نحت هذه البحوث والدراسات مناح وأغراض سياسية وعنصرية، فمنها ما أكد على أن البيض أكثر ذكاءً من السود، وبناء عليه فمن حق الشعوب البيضاء أن تسود وتستولي على الشعوب السوداء حتى تدير ثرواتهم التي لا تقدر عقول السود على استثمارها، أيضاً أثر ذلك في قوانين الهجرة التي قررها الكونجرس الأمريكي، كما أن هذه الدراسات كانت بمثابة المبرر العلمي لبعض الايديولوجيات الفاشية والنازية التي ترى شعباً ما ذكي وأفضل من الشعوب الأخرى مثلما حدث في عهد النازي هتلر، حيث أكدت دراسات عديدة على أن اليهود أقل ذكاءً وعليه يجب تطهير العالم منهم حتى لا يتناسلوا ويلوثوا الدم البشري بغبائهم، ومن هنا ظهرت حركة سميت باليوجينا Eugenics التي نادت بإخصاء وتعقيم الأفراد السود واليهود والشعوب الأقل ذكاءً حسب ما يقرره أصحاب اتجاه الحتمية البيولوجية، والواضح للقارئ مدى التضليل العلمي في هذه الدراسات والذي يبدو جليا عندما يُسيس العلم.

اتجاه التبسيطية الثقافية (البيئيون):

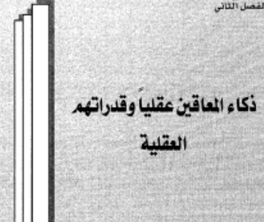
يرى أصحاب هذا الاتجاه أن الوراثة لا تشارك بأي نصيب في الذكاء أو التخلف العقلي أو الطباع وإنما هي أمور ترجع لعوامل بيئية ثقافية بحته كالحرمان الثقافي والتخلف الاجتماعي وعوامل التلوث البيئي كالإشعاع وتلوث الهواء والعقاقير والمخدرات والحوادث التي من شأنها إحداث خلل عصبي لدى الطفل مما قد تسبب انخفاض في مستوى ذكاءه وسلوكه التكيفي إلا أن نتائج الدراسات التي اعتمد عليها أصحاب هذا الاتجاه كأدلة كانت مضللة بدرجة كافية ونسيت مايسمى بالاستعدادات، كما جاءت الثورة (البيوتكنولوجية) لتؤكد دور الخلايا العصبية في عملية التعقل والأداء العقلي، فكيف للبيئة أن يكون لها النصيب الاوحد في احداث الذكاء أو التخلف العقلي رغم أن الأداء العقلي لا يتم إلا من خلال خلايا عصبية بيولوجية هي نتاج جيني وتنشط بتعبيرات جينية Gen Expression تؤدي بدورها إلى تحريض هذه الخلايا على إنتاج الموصلات العصبية التي تعتبر الأساس في الأداء العقلي.

اتجاه تكاملي:

يرى أصحاب الاتجاه التكاملى أن الذكاء والطباع والتخلف العقلي أنما ترجع لتفاعل مشترك بين العوامل الوراثية الجينية والعوامل البيئية فكلاهما يشارك بنصيب أو نسبة معينة في الذكاء والتخلف العقلي والانفعالات.

2

الفصل الثاني



ذكاء المعاقين عقلياً وقدراتهم العقلية

الفصل الثانى

الذكاء والقدرات العقلية لدى المعاقين عقليا

الواقع أن الذكاء هو السمة التي انصبت عليها اهتمامات علماء النفس الفارق سواء من خلال دراستهم لظاهرة الفروق الفردية أو من خلال قياسها ، فمنذ سنوات عديدة وسيكولوجية الفروق الفردية تركز على ميدان الذكاء، وبالفعل فإننا خلال قرن من الزمان نلاحظ أن البحوث التي أجريت في ميدان الفروق في الذكاء منذ الإسهامات الأولى لفرنسيس جالتون Galton قد أدت إلى التطور السريع في قياس الذكاء وظهور اختباراته، وبخاصة بعدما اعتبر الذكاء احد المحكات الأساسية فى تشخيص الإعاقة العقلية

طبيعة الذكاء:

إن الحديث عن طبيعة الذكاء يصعب الوصول فيه إلى نهاية محددة قاطعة، فليس هناك في علم النفس مجال أو مفهوم تعددت فيه التعريفات وتباينت النظريات مثلما اختلفت وتباينت حول مفهوم الذكاء. وظل الحال أكثر اختلافاً وتبايناً حتى توصل" سبيرمان" Sbear man إلى نظريته التي أزالت كثير من الخلافات ووفقت بين كثير من الآراء، وأوجدت تفسيراً دقيقاً لبعض جوانب الذكاء والتنظيم العقلي.

لقد عرف كلفن Colven الذكاء بأنه القدرة على التعليم ويعرفه ديربورن Dearborn بأنه القدرة على التعليم والاستفادة من الخبرة .

ويرى هنمون Henmaon أن الذكاء يتضمن عاملين: العامل الأول : هو القدرة على التعلم، أما العامل الثاني فهو المعلومات العامة المكتسبة، أما تيرمان Terman فيرى الذكاء على أنه القدرة على التفكير المجرد ويراه " ووردو Woordow أنه القدرة على التحصيل، أما بينيةBINET فينظر للذكاء من خلال قدرة الإنسان على الاحتفاظ باتجاه معين وقدرته على النقد الذاتي بالإضافة إلى قدرته على التكيف، أما بيرت Burt فإنه يشترك مع بينية في النظر إلى الذكاء كقدرة على التكيف مع المواقف الجديدة ويتفقان في ذلك مع تعريف ستيرن Stern.

وقد وصل علماء النفس إلى تصنيف الذكاء إلى أنواع ثلاثة:الأول يطلق عليه الذكاء العضوي Organic والثاني هو الذكاء الاجتماعي social أما الثالث فهو الذكاء النفسي Psychological أو الذكاء السلوكي، والنوع الأخير هو المعنى به علم النفس المعرفي أو علماء القياس العقلي، ويقول فريمان Freeman كما يشير لذلك كل من جرين وجورجيستون (1943) Green & Jorgenson أن الذكاء النفسي هو الذي يشكل السلوك البشري، وبه يمكن ملاحظة وقياس السلوك، ومن هنا نقول أن الذكاء يقاس بطريقة غير مباشرة عن طريق قياس ناتج هذا الذكاء وهو السلوك.

المفهوم البيولوجي للذكاء:

كان لنظرية النشوء والارتقاء والاتجاه البيولوجي في أبحاث داروين Darwin ورمانس Romances ومورجان Morgan أثر واضح في تفكير سبنسر Spencer الذي كان يرى أن الذكاء وظيفة رئيسية تمكن الفرد من التكيف مع بيئته المعقدة والمتغيرة، ولذلك يجب أن يساير الذكاء في المرونة والتعقيد ظروف البيئة المحيطة، فالأفراد الذين يتميزون بالمرونة هم أكثر الأفراد تكيفاً ونجاحاً في حياتهم العملية.

ويرى كلٌ من "بيرت" و "سبيرمان" أن سبنسر هو أول من استخدم مفهوم الذكاء مؤكداً أهميته في الجوانب البيولوجية، فالحياة تعتبر تكيف مستمر يتحقق للإنسان عن طريق العقل، والحيوانات لا تحتاج إلا للسلوك الغريزي، فمطالب الطفل أقل تنوعاً وتعقداً من مطالب الرجل البالغ الراشد، ومن هنا يحتاج إلى قدر من الذكاء العام حتى يساير الحياة ويعيش، وهكذا كلما كبر الفرد ازداد تفاعله مع الحياة واحتاج إلى قدر أكبر من الذكاء، كذلك نجد أن مطالب الجاهل أقل تنوعاً من مطالب المثقف، ومطالب الرجل البدائي أقل في التنوع والتعقد من مطالب الرجل المتحضر، معنى ذلك أنه يمكن القول أن الذكاء متطور كنظام هرمي من البسيط إلى المعقد ومن التفرد إلى التعدد، وهذا التنظيم الهرمي يتمثل في تطور الحياة ونموها، هذا وقد قسم بينيه Pinet المفهوم البيولوجي للذكاء إلى نوعين:

- نشاط الذكاء والذي يبدو في قدرة الفرد على التكيف.
- مستوى الذكاء الذي يبدو في القوة التكيفية.

فنشاط الذكاء الكيفي صفة من صفات الذكاء نلمسها عندما نتعامل مع الأفراد فنلاحظ كثرة معلوماته، وخصوبة حديثه، وبراعته في فرض الفروض واستخلاص النتائج، وقد نخطأ حين نظن أن هذا الشخص ذكي أو ذو مستوى عال من الذكاء ولكن يكون حكمنا على ذكاء صادقا عندما ندرك تفاعله مع الجماعة التي ينتمي إليها.

المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء:

إن المفهوم الفسيولوجي للذكاء يعد في بعض جوانبه امتدادا لأفكار "سبنسر" السابقة في المفهوم البيولوجي، ويبني هذا المفهوم للذكاء في إطار التكوين الفسيولوجي التشريحي للجهاز العصبي المركزي بوجه عام والقشرة الدماغية المخيه بوجه خاص، وقد دلت نتائج دراسات بولتون Bolton على ضعاف العقول والعاديين أن خلايا القشرة المخيه تنقص في عددها وانقسامها وتناسقها عند ضعاف العقول بالمقارنة بالعاديين، من ناحية أخرى فإن الدراسات التجريبية للمخ أظهرت أن المخ يعمل في كل متكامل، فأجزاء المخ لا تعمل مستقلة كما رأى أنصار نظرية الملكات، فالنشاط العصبي كما يقول شرنجتون يتميز بخاصية التمبط التي تتميز بخاصية التكامل.

ولقد فسر ثورنديك الذكاء على أساس الوصلات العصبية أو الوحدات العصبية Neural Bonds التي تصل بين خلايا المخ، وهو يفرق بين المستويات العقلية على أساس هذه الوصلات العصبية وعددها.. وفي الواقع فإن ثورنديك اعتمد في تفسيره هذا ليس على أساس علمي تجريبي ولكن اعتمد على فروض وتصورات وفق نظريته الارتباطية عن التعلم فهو يرى أن كل عملية تعلم تحدث للكائن الحي تُحدث نوعا من التنسيق

والتنظيم للخلايا العصبية في ألياف لها مسالكها التعليمية المختلفة، إذاً الذكاء يعني الخبرة أي المرور في خبرات تعليمية متعددة أو قليلة.

ولقد وجد "لاشلي" Lashley أن التكامل الوظيفي للجهاز العصبي المركزي هو الذي يحدد مستوى الذكاء ولا يحدده عدد الخلايا أو مدى تعقدها، فقد درب لا شلي مجموعة من الفئران على السير في متاهة معينة ونزع جزء من أجزاء المخ، فوجد أن بتر جزء من المخ لا يؤثر في الأداء والمهارة، أي أن الذكاء نشاط عقلي يعتمد على التكامل الكلي للجهاز العصبي، وأن أجزاء المخ لا تعمل على انفراد ولكن تعمل في تناسق وتنظيم من خلال الإطار الكلي العام للجهاز العصبي.

ويؤكد ذلك تجارب "هب Hebb" على الإنسان حيث أزال جزء من الفص الجبهي الدماغي فوجد أن هذا يؤدي إلى انخفاض النشاط العقلي العام للفرد ولكنه لا يؤثر على مستوى الذكاء وقد برهن هب على ذلك بحالة شاب عمره 16سنة نسبة ذكاءه 110 أجريت له عملية جراحية بتر فيها جزء كبير من الجانب الأيسر للفص الدماغي، ورغم ذلك فقد ظلت نسبة ذكائه كما هي لم تتغير بعد إجراء العملية الجراحية.

المفهوم الاجتماعي للذكاء:

لا شك أن نجاح الفرد في الحياة وتكيفه اجتماعيا يكون له علاقة بمستوى ذكاءه، وقد أكد "دول" على ذلك حين أقر بأهمية الذكاء في الكفاح الاجتماعي للفرد وقد أعد "دول" اختبار يقيس ما يسمى بالكفاح الاجتماعي، وحين تناول ثورنديك الذكاء أكد على الجانب الاجتماعي وظهر ذلك من تقسيمه للذكاء إلى ثلاثة :

1-الذكاء المجرد Abstract intelligence :يعني قدرة الفرد على التعامل مع المعاني والألفاظ والرموز والأرقام.

2-الذكاء العلمي Scientfic intelligence : ويعني به قدرة الفرد على معالجة الأشياء المحسوسة كما تبدوا في الأداء المهاري كالمهارات العلمية والميكانيكية .

3-الذكاء الاجتماعي Socaial intelligence : والذي يعني به قدرة الفرد على التعامل مع الآخرين والتوافق أو التكيف معهم.

ومن الواضح أن الفروق واضحة بين الأنواع الثلاثة وليس هناك تداخل بينها إلى حد ما ، فقد يكون الفرد ذا مستو عال في الذكاء العلمي ولكنه متوسط أو أقل من المتوسط في التعامل مع المجردات، أو غير قادر على التكيف اجتماعيا مع الآخر والعكس قد يكون صحيحاً.

المفهوم الإجرائي للذكاء :

المفهوم الإجرائي يعني استخدام الطرق والخطوات التجريبية التي تكشف عن الظاهرة، وتوضح جوانبها المختلفة، والتي تبعد عن مجرد الوصف اللفظي، ومن عيوب المفهوم الإجرائي هو مغالاته وتركيزه على الجانب التجريبي .

والمفهوم الإجرائي للذكاء يدل على أهمية الوسائل التجريبية في التحديد الموضعي لمعنى الذكاء، والذكاء في ضوء المفهوم الإجرائي يعرف بأنه ما تقيسه اختبارات الذكاء . وعندما نقيس الذكاء يتطلب الأمر تحديد نوع الاختبار الذي نطبقه، وتحديد الطريقة التي يطبق بها الاختبار وأجراء العمليات الحسابية لاستخراج نسبة

الذكاء، وقد دار نموذج " ثيرستون Thurstone " حول المفهوم الإجرائي للذكاء الذي حاول فيه تحليل جوانب النشاط العقلي المعرفي إلى عوامل رئيسية أسماها قدرات أولية طائفية ويصبح الذكاء بهذا المعنى محصلة الاختبارات التي تقيس تلك القدرات .

نرى مما سبق أن مفاهيم الذكاء قد تنوعت، وتعددت بتعدد وظائف الذكاء واتساع مجاله، فنرى أن المفهوم الفلسفي البيولوجي يهتم بالتكامل الوظيفي للجهاز العصبي، وأن المفهوم الاجتماعي يستخدم الذكاء على أساس نجاح الفرد الاجتماعي، وأن المفهوم الإجرائي يعطي أهمية للوسائل التجريبية في تحديد معنى الذكاء تحديداً موضوعياً.

نظريات الذكاء والبناء العقلي

يمكن تصنيف نظريات البناء العقلي إلى نوعين:

الأول: النظريات العاملية، وفيها نجد نظرية "العاملين" ونظرية العوامل الثلاثية والطائفية.

الثاني: نماذج التنظيم العقلي، وفيها تتعدد هذه العوامل، ونذكر منها نموذج القوصي، النموذج الثلاثي لايزنك، ونموذج جيلفورد، ونموذج فؤاد أبو حطب.

أولا: نظرية العاملين:

قبل هذه النظرية كان يسود اتجاهين لنظريات العقل، الاتجاه الأول: كانت تمثله النظريات الأحادية Monarchic theories والتي تختزل كل القدرات العقلية في قدرات واحدة هي الذكاء العام، ومعنى ذلك أن

كل القدرات ترتبط ببعضها البعض ارتباطا تاما، بالقدر الذي يلغي أو ينفي وجود تباين أو فروق في قدرات البشر في المواقف المختلفة، أما الاتجاه الثاني: فكانت تمثله نظريات القوى المستقلة أو الملكات faculties حيث تتمحور أفكارها حول أن العقل يتكون من مجموعة مستقلة من الملكات، لا ارتباط بينهما أو علاقة، وكان هذا الاتجاه يفترض إمكانية قياس جزء أو جانب واحد من الذكاء بسهولة، ولكن الحقيقة كما قال "تيرمان" هي أن هذا الاتجاه مضلل فالأجزاء ليست منفصلة، إنها جميعا متشابكة في نسيج واحد، فالذاكرة مثلا، لا يمكن قياسها أو اختبارها مستقلة عن الانتباه ويصعب قياس العمليات الارتباطية منفصلة عن التمييز الحسي.

ثم جاء سبيرمان Spearman (1863-1945) ذلك العالم الإنجليزي عام 1904م ليعلن وجود ارتباطات بين اختبارات الحواس وتحديد الذكاء، وهنا أعلن بوضوح عن أن كل عناصر النشاط العقلي تتحد جميعا في وظيفة أو مجموعة من الوظائف، في الوقت الذي تبرز فيه بعض العناصر في أنشطة خاصة أو مواقف معينة.

وقد أطلق "سبيرمان" على المكون أو العامل المشترك بين فروع النشاط العقلي المختلفة اسم العامل العام General factor ورمز له بالرمز G ("ع" بالعربية) أما العوامل أو المكونات النوعية الخاصة التي تبرز في نشاط معين، فقد أطلق عليها سبيرمان العامل الخاص Special factor ويرمز لها بالحرف S (بالعربية يرمز لها بالحرف "ن") ونفى سبيرمان وجود أي عوامل أخرى في النشاط العقلي.

ويتضح من ذلك أن الفروق الفردية بين الناس في العامل العام أكبر من الفروق الفردية فيما بينهم بالنسبة للعامل الخاص، وهنا تكون نظرية العاملين قد بينت وجود فرصة لتداخل وتطابق قدرات كثيرة بقدر معين، وهذا هو ما يؤدي إلي الاختلاف أو التباين في الأداء، فالطالب الذي

يكون ذو صحة جيدة ويتفوق في الرياضيات، قد يتفوق في اللغة أيضا، وهنا نجد أنه قد يحدث تطابق في قدرات مختلفة في الوقت الذي يحتفظ فيه كل مجال أو نشاط بالعامل الخاص المتعلق به.

وبالرغم من أن سبيرمان لم يحدد العامل (ع) بالذكاء، فإنه فضل أن يكون العامل العام دالة على الطاقة العقلية العامة التي تخص كل إنسان، وينظر "سبيرمان" للعامل العام على أنه فطري وغير مكتسب أما العامل الخاص (ن) فهو يراه كميكانزم ينشط ويعمل من خلال الطاقة العقلية العامة، ويتأثر كثيرا بالتعليم والتدريب والممارسة.

نقد نظرية العاملين:

إن نظرية سبيرمان تعتبر أول نظرية تقوم على دعائم تجريبية رياضية، بالرغم من أنه قد وجه إليها كثير من النقد، جعلت الدكتور فؤاد أبو حطب، على سبيل المثال يرى أنه على الرغم من أن سبيرمان يعد مؤسسا لمنهج التحليل العاملي بعد "كارل بيرسون" لكن منهجه حاليا ليس له سوى أهمية تاريخية، علما بأن حساب الفروق الرياضية في مصفوفة الارتباط يتطلب مجهودا كبيرا وصعوبة لا بأس بها، (فؤاد أبو حطب، 1978).

ولقد رأى كثير من العلماء أن سبيرمان لم يتحدث بوضوح عن طبيعة العامل العام الذي يراه طاقة عقلية، وفي رأيه أن العوامل الخاصة هي مجموعة الآلات التي تعمل من خلالها هذه الطاقة، أو هي الأنماط الخاصة بالخلايا العصبية المتضمنة في كل نشاط عقلي، وهذا التفسير ليس من المكونات الأساسية في نموذج العاملين، وفي رأي كثير من علماء النفس المعاصرين أن مفهوم العامل العام يقابل ما يسمى بالذكاء العام، وسبيرمان يؤمن بأن العوامل الخاصة تتأثر بالتدريب والممارسة أما العامل العام فهو فطري ولا يقبل التنمية أو التعديل ولا يتأثر بالبيئة وينمو نموا طبيعيا حتى يبلغ مداه في سن 18، أما العوامل الخاصة فلها أساس من الاستعدادات الفطرية إلا أنها قابلة للتنمية والتدريب أو التخلف والتدهور، وهكذا يثير سبيرمان قضية الوراثة - البيئة) في النشاط العقلي.

من ناحية أخرى، فقد ذكر البعض من علماء النفس أن العامل العام هو موضع التفسير الوحيد للمصفوفة الارتباطية، ومنهم من يقترح تفسير آخر مثل تفسير طومسون الذي يرى أن التفسير موضوعة في العينات المختارة للتجربة، ذلك علاوة على ما رآه البعض من تداخل بين العوامل الخاصة والعامل العام وهذا يتعارض مع نتائج كثير من البحوث الحديثة التي تنظر للذكاء الذي يمثل العامل العام عند سبيرمان منفصلًا إلى حد ما عن العوامل الخاصة التي تقابل القدرات، إذ أن معامل الارتباط بين الذكاء العام وبعض القدرات ليس كبيرا، فمعاملات الارتباط - مثلا- بين الذكاء والقدرة على التفكير الابتكاري يعد ضئيلا.

ثانيا: نموذج العوامل المتعددة:

وجه "ثورنديك" نقده الشديد إلى نظرية العاملين لسبيرمان فكان يرى أن سبيرمان يبالغ في تبسيط الحقائق العلمية، وبنى نظريته على عينات محدودة بعد تطبيقه لاختبارات قليلة، وكان هذا بصفة عامة هو اتجاه الباحثين الأمريكيين، وعلى وجه التحديد فلقد ظهر أن الاتجاه النفسي البريطاني بقيادة "سبيرمان" يلتزم بفكرة العامل الواحد وعنصر النشاط العقلي فيه، بينما يميل اتجاه التحليل العاملي الأمريكي للاهتمام بعدد من العوامل المنفصلة Group Factors وربما تكون الاختلافات الحضارية الثقافية وراء هذا الاختلاف.

ويعتبر المقال السيكولوجي الإحصائي الذي نشره (ثرستون) عام 1931م بعنوان (التحليل العاملي المتعدد Multiple factor analysis) بداية التعريف بالطريقة المركزية Gentroid في التحليل العاملي وتطبيقاته في مقاييس الاتجاهات وتقديرات سمات الشخصية، ومعروف أن المعادلات الأساسية للطريقة المركزية التي اشتهر بها (ثرستون) تعود في جذورها وأصولها الأولى إلي العالم البريطاني "سيرل" عام 1917م وقد طبقها على المشكلات التي تعطي نمط العامل الواحد كالذي اقترحه سبيرمان، ولكن الفضل، دون شك، يعود إلي (ثرستون) في ابتكار الطريقة المركزية الكاملة مع تحليل بطاريات كبيرة من الاختبارات النفسية إلي عدد من العوامل المشتركة.

ويوجز فؤاد أبو حطب (1978) في كتابة (القدرات العقلية) هذه الطريقة بالقول: أنها كغيرها من طرق التحليل العاملي تبدأ من مصفوفة الارتباط ثم تنتقل إلي حساب تشبعات الاختبارات بالعامل المركزي الأول.

وقد استخدم (ثرستون) ستين اختبارا أو درجة اختبارية طبقت على 240 طالبا جامعيا ، وحسب مصفوفة الارتباط ثم طبق عليها الطريقة المركزية في التحليل العاملي والتدوير المتعامد للمحاور فلم يتوصل إلى عامل عام، وإنما تم استخراج (مجموعة) من العوامل المتعددة المنفصلة سماها (القدرات العقلية الأولية) وهي تتشابة مع ما وصل إليه العالم (كيلي) ويمكننا أن نسرد أهم هذه العوامل في الأتي:

1- عامل السهولة في التصور المكاني والبصري (S)

2- عامل السرعة الإدراكي (P)

3- العامل العددي (N)

4- عامل العلاقات اللفظية (V)

5- عامل طلاقة الكلمات (W)

6- عامل الذاكرة (M)

7- عامل الاستقراء (I)

8- عامل الاستنباط (D)

9- عامل الاستبدال (R)

ومما لا شك فيه هو أن بحوث ثرستون قامت بإثراء بحوث التحليل العاملي، ولكن العالم "الكستدر" كان أول من استخدم (الطريقة المركزية عام 1953) في بحوثه على الذكاء المجرد والتي توصل فيها إلى العامل العام بالإضافة إلى العامل اللفظي والعامل العلمي والعامل التحصيلي الذي أطلق عليه اسم العامل (س) .

وقد تمكن (ثرستون) من إخضاع مصفوفة إرتباط العوامل الأولية للتحليل العاملي بالطريقة المركزية وتوصل إلي عامل يدل على القدر المشترك بين جميع القدرات الأولية الذي يمكن أن نسميه (عامل العوامل أو قدرة القدرات أو الذكاء العام).

وقد نشر ثرستون عام 1948م مقالاً بعنوان "التضمينات السيكولوجية للتحليل العاملي" تناول فيه العلاقات بين بحوثه ونتائج سبيرمان وركز فيه على استخراج عوامل الدرجة الثانية وبذلك أقام حلقة اتصال قوية بين نتائج سبيرمان المبكرة في العامل العام وبين نتائج بحوثه في التحليل العاملي المتعدد.

وتعتبر المجهودات التي قام بها ثرستون وتلاميذه في جامعة شيكاغو عام 1941م بإنتاج بطاريات (اختبار القدرات العقلية الأولية) من أعظم ما أنتجه مدرسة العوامل المتعددة للتحليل العاملي، وتعطي هذه البطاريات للمفحوص تخطيطا نفسيا لمجموعة من القدرات المستقلة نسبيا، وقد طبقت الجامعات والمدارس الثانوية تتطلب (6) جلسات اختبارية وفي عام وبعد ذلك ظهرت تعديلات جديدة لهذه البطاريات للتغلب على عيوبها الفنية، وأصبحت تتكون من (5) بطاريات تمتد من مستوى الحضانة إلي نهاية المرحلة الثانوية.

وقد قام بترجمة هذه الاختبارات إلي العربية وبأعداد كراسة تعليمات سيكومترية فيها المعايير والصدق والثبات، علم من أعلام علم النفس المعاصر في جمهورية مصر العربية هو الدكتور أحمد زكي صالح.

وقد اقترح (ثرستون) المعادلة التالية التي تعطي لكل قدرة أولية وزنها النسبي الصحيح.

م = ل + ط + ك + 2 ف + 2 ع واختصرت المعادلة في الطبعة العربية إلي:

م = ف + ع + ك

حيث يمثل الرمز (م) الذكاء العام أو القدرة اللفظية و(ك) يمثل القدرة المكانية، (ف) يمثل القدرة الاستدلالية أو التفكير و (ع) يمثل القدرة العددية، والقانون هو م = ل + ف + ع +ك

ثالثا : نموذج عبد العزيز القوصي:

لقد قدمت المدرسة المصرية في دراسات الذكاء والتنظيم العقلي ما يجعل تلاميذها يفخرون بها، فيذكر فؤاد أبو حطب في كتابه القدرات العقلية والذي حاز به على جائزة الدولة التقديرية في علم النفس عام 1974م أثناء التعليق على النموذج الذي توصل إليه القوصي عام 1935م أن لهذا العالم المصري فضل السبق في تقديم أول تصنيف ثلاثي للقدرات العقلية، ولو كان قد قدر لهذا النموذج أن يدعم وأن يتطور لكان أشد تماسكا من نموذج جليفورد الشهير.

وقد أشار فؤاد أبو حطب في هذا الشأن إلي الدعم الذي تلقاه جليفورد كاملا من سلاح الطيران الأمريكي ومن جامعة "سوث كاليفورنيا" فاستمرت بحوثه المتازة أكثر من عشرين عاما، بينما فشل العالم المصري عبد العزيز القوصي في تلقى الدعم لاستمرار بحوثه، وجاء فؤاد البهي السيد ليدلي بدلوه في هذا الميدان وليعطي دفعه لجهود عبد العزيز القوصي، وزيادة على ذلك كان للمدرسة المصرية في دارسات الابتكار فضل الريادة في المنطقة العربية وكان لأحد أعضائها البارزين وهو الأستاذ الدكتور عبد السلام عبد الغفار جهوداً كبيرة في هذا الميدان.

ومن خلال دراسة عبد العزيز القوصي لعدة سنوات للاختبارات المكانية، توصل عام 1935م إلى نموذج المصفوفة، وكان أول نموذج مورفولوجي، يوضح الجوانب الأساسية التي يجب أن يضمنهما أي اختبار عقلي معرفي، مما جعل جيلفورد نفسه يعترف للقوصي بفضل ارتياد هذا الاتجاه، وقد لخص فؤاد أبو حطب (1974) هذا الجوانب كالآتي:

1- المحتوى Fundment of content وهو مادة النشاط العقلي ومضمونة، ومن أنواعه الأجسام الصلبة (المجسمات) الأشكال والصور، والرموز، والكلمات.

2- الشكل form وهو الهيئة التي يتخذها المحتوى، ومن أنواعه: التصنيف، والترتيب، والتضاد، والتشابة.

3- الوظيفة function أو العملية : ومن أنواعها: الاستقراء والاستنباط، والتذكر، والتصور المكاني، والمعالجة.

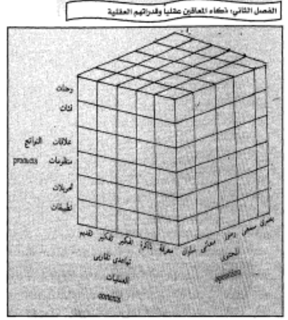
ويفضل القوصي استخدام مصطلح "الأساس" بدلاً من مصطلح "المحتوى" والذى يقصد به أحد الأطراف أو النهايات التي توجد بينهما علاقة، وهكذا كان للقوصى فضل الريادة في تصنيف ثلاثي للقدرة، تقوم على أساس ثلاثة أبعاد F3 وكان يتطلب الأمر استمرار الأبحاث في كشف القدرات العقلية المرتبطة بمجالات النشاط العقلي المختلفة، ولكن-كما سبق القول- لم يقدر لبحوث هذا النموذج الاستمرار، وجاء جيلفورد ليعترف بهذا النموذج، ويستكمل هذا الاتجاه.

رابعا: نموذج جيلفورد:

أثبتت بحوث جيليفورد على مدى سنوات طوال تطورت عام 1955م، أن القدرة العقلية تستند على ثلاثة محاور أو أبعاد تحدد موقع وطبيعة كل قدرة بالإضافة إلي علاقتها بالقدرات الأخرى، وهذه الأبعاد هي: العمليات operation والمحتوى content والنواتج product ويحتوى بعد العمليات على : عملية التقويم وعملية التفكير التقاربي وعملية التفكير التباعدي وعملية المعرفة وعملية التذكر، وهكذا تنظيم أي قدرة عقلية في واحدة من هذه العمليات أو أكثر لتتوائم مع عنصر من عناصر بعد المحتوى وكذلك بعد النواتج، أما بعد المحتوى، فإن جيلفورد وجده متمثلا في:

- محتوى الأشكال(بصرية-سمعية-لمسية-شمية-أو حسية-مركبة)
- محتوى المعاني، أو المحتوى السيمانتي، التي تتمثل فيها الأفكار والمعاني والتي تتبلور غالبا خلال اللغة.
- محتوى الرمز، وهي تتسم بالتجريد أي ليست محسوسة، وهي غالبا خالية من عنصر المعنى كالحرف أو الأرقام أو المقاطع.
- المحتوى السلوكي، ويعبر عن نوع المعلومات التي تتمثل في سلوك الذات أو سلوك الآخرين، وهذا ما جعل فؤاد أبو حطب يطلق عليها محتوى الدرجات الاجتماعية.

ويتفاعل عملية ما في العمليات مع عنصر من عناصر المحتوى ينتج عن ذلك أحد النواتج الآتية: وحدات-فئات-علاقات-الترتيب-التبديل - التضمين.



شكل (2) نموذج جيلفورد

ومن خلال دراسة فؤاد أبو حطب للتفكير الحسي كشف عن عدم اتساق النتائج التي توصل إليها بعض الباحثين مع كل من العملية والمحتوى، فقد رأى أهمية مراجعة مفهوم القدرة، وقد أرجع عدم اتساق النتائج إلى الاعتماد الكامل على أسلوب الأداء وأسلوب الأداء يمثل المتغيرات التابعة.

ومن هنا قام فؤاد أبو حطب بتقديم نموذج جديد لتفسير النشاط المعرفي.

خامسا: نموذج كاتيل:

اقترح ريموند كاتيل (1963) R.B. Cattel نظرية للذكاء نابعة من نظرية سبيرمان للعامل العام (G) تركز على مركزية هذا العامل، وقد قدم كاتيل قائمة أولية من 17 قدرة أولية وقد وصف عاملين ثانويين يبدو أنهما يشطران العامل العام عند سبيرمان إلى شطرين، هما: القدرة السائلة (الفضفاضة) Fluid ability والقدرة المبلورة Crystalised ability وتمثل القدرة السائلة أو الفضفاضة الطاقة البيولوجية الفرد بينما تمثل القدرة المبلورة القدرات التي تظهرها اختبارات الذكاء أو الطاقات التي يمكن عزوها للتعلم وسط الثقافة السائدة، ويمكن أن ننظر إلى نموذج كاتيل على أنه نموذج هرمي Hierarchical .

سادسا: النموذج المعلوماتي لفؤاد أبو حطب:

ظهرت المعالم الأساسية لهذا النموذج عام 1973م من منطلق البحوث التي أجراها فؤاد أبو حطب منذ بداية الستينيات.

ويُبرز فؤاد أبو حطب (1974) الضرورة إلي هذا النموذج على أساس محاولة إعادة النظر في موضوع القدرات العقلية على ضوء مسألتين هامتين هما:

الأولى: محاولة التخلي عن الثنائية الكلاسيكية التي تفصل بين الجوانب العقلية والجوانب الوجدانية لسلوك الإنسان، ومن ذلك محاولة كرونباك "التمييز بين ما يسميه الأداء الأقصى والأداء المميز، رغم محاولة "أنستازي" تبرير ذلك بالقول بأن دراسة النشاط العقلي والمعرفي

تهتم بما تسميه السمات المشتركة، أي السمات السائدة لدى عدد كبير من الأفراد.

أما المسألة الثانية: فهي التطورات المتلاحقة في علم النفس المعرفي cognitive psychology، فقد امتدت آثار النظرية المعرفية من الإدراك والمعرفة إلي ميدان الشخصية وتفسير السلوك الوجداني، ومن هنا كان المبرر للتساؤل الذي مؤداه "لماذا لا يصبح الذكاء داله النشاط" الشخصية" ككل؟

ومن هنا ينظر فؤاد أبو حطب إلي القدرات العقلية في جوهرها على أنها أنماط أو استراتيجيات معرفية وتشمل في هذا ما يسمى العمليات المعرفية في الإطار التجريبي والأساليب المعرفية cognitive Styles في الإطار الفارق، أما الموقف المشكل الذي يستثير السلوك المعرفي عند الفرد فقد ينشأ عن نقص المدخلات أو الدالة أو الوسائل أو العادات، ويفضل "أبو حطب" أن يعبر عن هذه المفاهيم جميعا بمصطلح واحد أكثر شمولا وهو مفهوم "المعلومات" Information ثم يصل المفحوص إلي السلوك النهائي أو الاستجابة أو المخرجات أو الحل "بالمعنى الواسع" ولهذا استطاع "أبو حطب" أن يصل إلي تصنيف أشمل للقدرات العقلية في ضوء مفهوم "المعلومات" واعتبار فئاته ومقاييسه نماذج للمتغيرات المستقلة، أيضا مفهوم "الحل" واعتبار فئاته ومقاييسه نماذج للمتغيرات التابعة، ولا يعني ذلك-كما ينوه فؤاد أبو حطب -استبعاد المتغيرات المستقلة التقليدية وخاصة العمر الزمني والمستوى التعليمي والألفة بالاختبارات والمستوى الاقتصادي والاجتماعي والجنس..إلخ ولكنها تدخل في التصميم التجريبي وتتطلب قدر من التثبيت.

طبيعة المتغيرات المستقلة:

تتضح طبيعة "المعلومات" كمتغيرات مستقلة مرتبطة بأنماط القدرات العقلية، من خلال تعرفنا على تصنيفاتها وهي:

النوع-المقدار-المستوى:

وكل من هذه المبادئ الثلاثة لها صورها وفئاتها المختلفة.

المتغيرات التابعة (الحل):

وهي تشير إلي طرق حل المشكلة، وتصنف في ضوء المبادئ الآتية: طريقة التعبير-وجهة الحل-البارامترات المقيسة، وكل من هذه المبادئ لها صورها وفئاتها المختلفة.

إن دراسة العلاقة بين فئات المتغير المستقل وفئات المتغير التابع يصل بنا إلي تصنيف للقدرات أكثر شمولاً، في ضوء نموذج المعلومات.

سابعا:النموذج الثلاثي لستيرنبرج :

ولقد اقترح ستيرنبرج (1985) Sternberg نظرية ثلاثية للذكاء حيث ينادي بأن الناس تؤدي على أساس ثلاثة جوانب للذكاء . تكويني، وخبراتي، وموقفي Componential , experiential & Contextual وتقلل هذه النظرية من أهمية السرعة والدقة في الأداء – وبدلاً من ذلك يكون التركيز على تخطيط الاستجابات ومراقبتها . ويشير الجانب التكويني للتفكير التحليلي، أما الجانب الخبراتي فهو يرتبط بالتفكير الابتكاري، ويميز الشخص الذي يمكن أن يأخذ عناصر مستقلة من الخبرة ويضمها باستبصار . وأخيراً الجانب الموقفي وهو جانب يميز الشخص الذي يجيد اللعب ويمكن أن يستفيد من البيئة في جانبه وفي

رأي ستيرنبرج أن أداء الشخص تحكمه هذه الجوانب الثلاثة للذكاء. ولا زال السؤال قائماً حول ما إذا كانت هذه النظرية تأخذ في حسابها الفروق الفردية أم أنها نظرية للمعرفة.

ثامناً: نظرية الذكاءات المتعددة (المنظور الحديث في الذكاء):

بعد ثمانين سنة تقريباً من وضع أول اختبارات للذكاءعلى يد (بينيه) عام 1904م، قام سيكولوجي بجامعة هارفرد "هو هوارد جاردنر" howard Gardner" بتحدي هذا الاعتقاد الشائع، حيث قال: إن ثقافاتنا قد عرفت الذكاء تعريفاً ضيقاً جداً، واقترح في كتاب "أطر العقل" Frames of Mind عام1983 وجود سبعة ذكاءات أساسية على الأقل، ولقد سعى في نظريته عن الذكاءات المتعددة إلى توسيع مجال الإمكانيات الإنسانية بحيث تتعدى تقدير نسبة الذكاء، ولقد تشكك على نحو جاد وتساءل عن صدق تحديد ذكاء الفرد عن طريق نزع شخص من بيئة تعلمه الطبيعية وسؤاله أو الطلب منه أن يؤدي مهام متعزلة لم يهتم بها من قبل، ولقد اقترح "جاردنر" بدلا من ذلك أن الذكاء إمكانية تتعلق بالقدرة على :(1) حل المشكلات،(2) تشكيل النواتج في سياق خصب وموقف طبيعي.

ومتى تبنينا هذا المنظور النفعي الأشمل، يبدأ مفهوم الذكاء في فقدان كثير من الأوهام المرتبطة به ليصبح مفهوما وظيفياً يقوم بدوره في حياة الناس بطرق متنوعة، ولقد قدم "جاردنر" وسيلة لرسم خريطة المدى العريض للقدرات التي يمتلكها الناس، وذلك بتجميع هذه القدرات في سبع فئات أو ذكاءات.

وصف الذكاءات السبعة

الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence:

وهو القدرة على استخدام الكلمات شفهياً بفاعلية (كما هو الحال عند الخطيب أو السياسي) أو تحريرياً (كما هو الحال عند الشاعر، وكاتب المسرحية، والمحرر أو الصحفي).

ويضم هذا الذكاء القدرة على تناول ومعالجة بناء اللغة وأصواتها، ومعانيها والأبعاد البرجماتية أو الاستخدامات العملية لها، وتضم بعض هذه الاستخدامات الإقناع (أي استخدام اللغة لإقناع الآخرين) ومعينات الذاكرة (استخدام اللغة لتذكر المعلومات) والشرح (استخدام اللغة للإعلام والتثقيف) والميتالغوية Meta linguistic (استخدام اللغة للتحدث عن نفسها).

الذكاء المنطقي Logical-Mathematical Intelligence :

استطاعة الفرد استخدام الأعداد بفاعلية (كما هو الحال عند علماء الرياضيات، ومحاسبي الضرائب، أو الإحصائيين) وأن يستدلوا استدلالا جيداً (كما هو الحال عند العالم، ومبرمج الكمبيوتر أو عالم المنطق).

ويضم هذا الذكاء الحساسية للنماذج أو الأنماط المنطقية والعلاقات والقضايا (مثل إذا كان ... فإن كيت، والسبب البرمجة) والوظائف والتجريدات الأخرى التي ترتبط بها . وأنواع العمليات التي تستخدم في خدمة الذكاء المنطقي الرياضي وتضم : الوضع في فئات Categorization والتصنيف والاستنتاج والتعميم، والحساب، واختبار الفروض.

الذكاء المكاني Spatial Intelligence:

وهو القدرة على إدراك المجال البصري المكاني Visual –Spatial بدقة (كما هو الحال عند الصياد والكشاف أو المرشد)، وأن يؤدي أو يقوم بتحويلات Transformations معتمداً على تلك الإدراكات (كما هو الحال عند مصمم الديكورات الداخلية، والمهندس المعماري والفنان، أو المخترع)، وهذا الذكاء يتضمن ويتطلب الحساسية للون والخط، والشكل والطبيعة، والمجال أو للمساحة والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر، ويضم القدرة على التصوير البصري، وأن يمثل الفرد ويصور بيانياً الأفكار البصرية أو المكانية، وأن يوجه على نحو مناسب في مصفوفة مكانية A Spatial Matrix.

الذكاء الجسمي – الحركي Bodily –kinesthetic Intelligence:

يعبر عن الخبرة والكفاءة في استخدام الفرد لجسمه ككل للتعبير عن الأفكار والمشاعر (كما هو الحال عند الممثل والمقلد المهرج ... والرياضي أو الراقص) واليسر في استخدام الفرد لديه لإنتاج الأشياء أو تحويلها (كما هو الحال عند الحرفي، المثال، والميكانيكي، أو الجراح)، ويضم هذا الذكاء مهارات فيزيقية نوعية أو محددة كالتآزر والتوازن، والمهارة والقوة، والمرونة والسرعة وكذلك الإحساس بحركة الجسم ووضعه (أي الاستقبال الذاتي) والاستطاعة اللمسية .

الذكاء الموسيقي Musical Intelligence:

يعني القدرة على إدراك الصيغ الموسيقية (كما هو الحال عند الموسيقي المخلص المتذوق) وتمييزها (كالناقد الموسيقي) وتحويلها

(كالمؤلف) والتعبير عنها (كالمؤدي)، وهذا الذكاء يضم الحساسية للإيقاع والطبقة أو اللحن والجرس أو لون النغمة Timber or Tone Color لقطعة موسيقية.

الذكاء الاجتماعي Interpersonal Intelligence:

وهو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتمييز بينها، ويضم هذا الحساسية للتعبيرات الوجهية والصوت والإيماءات والقدرة على التمييز بين مختلف الأنواع بين الشخصية والقدرة على الاستجابة بفاعلية لتلك الإلماعات بطريقة برجماتية (أي تؤثر في مجموعة من الناس ليتبعوا خطا معينا من الفعل).

والجدول الآتي يعطي ملخصا لاهم افتراضات نظرية الذكاءات المتعددة، وتمثيلها حياتياً.

جدول (4) ملخص نظرية الذكاء المتعدد

الذكاء	المكونات الأساسية	الأنساق الرمزية	تمثيله حياتياً
اللغوي	حساسية لأصوات الكلمات وبنائها، ومعانيها ووظائفها	اللغات الصوتية Phonetic (مثل الإنجليزي والعربية).	كاتب /خطيب (مثل فرجينيا ولف Virginia woolf، مارتن لوثركينج Martin Luther king
المنطقي الرياضياتي	الحساسية للأنماط أو العددية والقدرة على تناول سلاسل طويلة من الاستدلال	لغات الكمبيوتر (مثال لغة الباسكال)	العالم، عالم الرياضيات (مثل كوزى Madame Curie، بليز باسكال Blaise Pascal والخوارزمي)
الجسمي الحركي	قدرة الفرد على ضبط حركات جسمه وتناول الأشياء بمهارة	لغات الإشارة- برايل braile	رياضي، راقص، مثال (مثل – jesse Owens,Martha Graham , Auguste Rodin ورضا ومختار)
الموسيقى	قدرة الفرد على إنتاج وتذوق الإيقاع وطبقة الصوت واللحن وتقدير الصيغ التعبيرية الموسيقية	أنظمة النوت الموسيقية شفرة مورس Morse Code	مؤلف موسيقى، مؤدي (مثل، Stevie Wonder,Midori، ومحمد عبد الوهاب) وعمار الشريعي

تمثيله حياتياً	الأنساق الرمزية	المكونات الأساسية	الذكاء
مرشد / القائد السياسي (مثل كارل روجز، مانديلا) ومصطفى النحاس، وسعد زغلول.	أمارات اجتماعية (مثل الإيماءات والتعبيرات الوجهية)	القدرة على التمييز والاستجابة على نحو مناسب للحالات الانفعالية والمزاجية للآخرين	بين شخصي إجتماعي
معالج نفسي، قائد ديني (مثل سيجموند فرويد والشيخ محمد عبده).	رموز الذات (أي الأحلام والعمل الفني art Work)	ييسر الإحساس بمشاعره الحياتية والقدرة على التمييز بين انفعالاته ومعرفة نواحي قوته وضعفه	شخصي

التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة في مجال الفئات الخاصة:

تقترح نظرية الذكاءات المتعددة على وجه الخصوص أن التلاميذ الذين لا ينجحون بسبب قصورهم في ذكاء معين يستطيعون في حالات كثيرة أن يتجنبوا هذه العقبات باستخدام طريق بديل بحيث يستمر ذكاءاتهم الأكثر نمواً وتقدماً.

فليس علينـا أن ننظـر إلى الأطفـال ذوي الاحتياجـات الخاصـة في الأساس في ضوء العجـز والاضطراب والمرض. ونستطيع بدلا من ذلك أن نبدأ في العمل على أساس تعليمات نموذج النمو بالجدول التالي الذي يوضح بعض الفروق الأساسية بين نموذجين:

جدول (5)

نموذج العجز مقابل النمو في التربية الخاصة

نموذج العجز	نموذج النمو
-يسـمى الفـرد علـى أسـاس أعطـاب محددة (مثال ED BD EMR LD).	-يتجنب التسميات وينظر إلى الفرد كشخص سليم لديه حاجة خاصة .
-يستخدم نواحي العجز المحددة باستخدام بطارية من الاختبارات المقننة تركـز على الأخطاء وعلى التقديرات المنخفضة وعلى نواحي الضعف بصفة عامة.	-يقيم حاجات الفرد ويستخدم مداخل تقييم أصيلة في سياق طبيعي ويركـز على نواحي القوة.
-يعالج نواحي العجز باستخدام عدد من اسـتراتيجيات العـلاج الـتي كـثيراً مـا تكون بعيدة عن سياق الحياة الواقعية.	-يساعد الشخص في التعلم والنمو عن طريق مجموعة من التفاعلات المنوعة الخصبة مـع أنشطة الحياة الواقعية وأحداثها.
-يعـزل الفـرد عـن الفصـل العـادي للعـلاج المتخصص في فصل أو جماعة أو برنامج منفصل.	-يحافظ على روابط الفرد مع أقرانه لمتابعة نمـط سـوي مـن الحيـاة بقـدر الإمكان.
-يستخدم مجموعة فئوية من الألفاظ والاختبارات والبرامج والمواد وكراسات العمل تختلف عن تلك الـتي توجـد في حجرة الدراسات العادية .	-يستخدم مواد واستراتيجيات وأنشطة جيدة لجميع الأطفال.

نموذج العجز	نموذج النمو
-يقسم حياة الفرد تبعاً لأهداف سلوكية محددة، أهداف تربوية تراقب على نحو منتظم وتقاس وتعدل.	-يحافظ على سلامة الفرد ككائن إنساني أي ككل حين تقدمه نحو الأهداف.
-يضع برامج تربوية خاصة موازية للبرامج التربوية العادية، والمدرسون في المسارين ينـدر أن يلتقوا ما عدا في اجتماع لتحديد برنامج لتعليم فرد معاق.	-يضع نماذج تضافرية تمكن الخبراء ومدرسي حجرة الدراسة العادية للعمل يداً بيد.

النبوءة التي تحقق ذاتها:

وبذلك يمكن أن توفر لنا تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة عدة فوائد في مجال التربية الخاصة منها:

1-تقليل الإحالة إلى فصول التربية الخاصة:

تصبح حجرات الدراسة العادية أكثر حساسية لحاجات الأنواع المختلفة من المتعلمين عن طريق برامج التربية الخاصة، وخاصة ذوي صعوبات التعلم وذوي المشكلات السلوكية.

2-زيادة تقدير الذات **Self Esteem**:

مع تأكيد أكبر على نواحي القوة والقدرات التي لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يحتمل أن يرتفع تقدير الذات ووجهة الضبط الداخلية، وبالتالي يساعد هذا على زيادة النجاح بين مجتمع المتعلمين.

3-تزايد فهم التلاميذ وتقديرهم:

مع استخدام لنظرية الذكاءات المتعددة مع المتعلمين، فإن ذلك يضفي معنى على الفروق الفردية عندهم والفهم والتسامح لظروفهم.

4-تأكيد أكبر على تحديد وتمييز نواحي القوة:

المدرسون الذين يقوّمون التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة يحتمل أن يؤكدوا تأكيداً أكبر على تمييز نواحي القوة لدى التلاميذ. ويحتمل أن تكون للمقاييس الكيفية دور أكبر في التربية الخاصة، بل ويحتمل أن تبدأ في أن تحل محل المقاييس التشخيصية كوسائل لتطوير برامج تربوية ملائمة.

3

الفصل الثالث

الاضطرابات المعرفية
لدى المعاقين عقلياً

الفصل الثالث

الاضطرابات المعرفية لدى المعاقين عقلياً

Cognitive Disorders & Mental Retardation

تؤثر الاعاقات المعرفية على قدرة التلميذ واكتساب المعارف والتعبير عنها، وقد يتجلى ذلك في صعوبة التركيز أو الإدراك أو التذكر أو تعميم المعارف والمهارات. وقد تظهر الإعاقات المعرفية عند التلاميذ الذين يعانون تخلف عقلي، أو إعاقات تعلم، أو إصابة دماغية شديدة. وهؤلاء التلاميذ عادة ما تنمو مهاراتهم الأكاديمية بدرجة أبطأ من غيرهم، فيحتاجون الى وقت أطول لتأدية الأنشطة الأكاديمية، ويحتاجون لقدر أكبر من الممارسة والتكرار. فإذا كان الطالب العادي يستطيع الانتهاء من ورقة تدريبات في مسائل حسابية في عشرين دقيقة ، فإن التلميذ الذي يعاني إعاقة معرفية قد يحتاج ضعف هذا الوقت للانتهاء منها. وقد لا يصل هؤلاء التلاميذ إلى مستوى من النمو يسمح بالتفكير التجريدي، ويحتاجون إلى خبرات ملموسة لفهم المفاهيم والمهارات وتذكرها.

ولضمان مشاركة التلاميذ ذوي الاعاقات المعرفية -مشاركة كاملة قدر الإمكان - في فصول التعليم العام، يلزم إدخال بعض التعديلات أو التغييرات على المناهج الدراسية وطرائق التدريس، وبدون هذا التعليم الموجه لذوي الاحتياجات الخاصة يعاني هؤلاء التلاميذ

عموما تراجعا مطردا في مستوى الأداء في كل المواد. ويلاحظ أن العديد من المهارات الأكاديمية يجب تعلمها وفقاً لتتابع محدد، فإذا لم يتقن التلاميذ خطوة في هذا التسلسل أو إذا لم يتقنوا المهارة المطلوبة، فلن يستطيعوا الانتقال إلى ما يليها، أي أن التلميذ الذي لا يستطيع التعرف على الحروف الأبجدية ولا يستطيع تذكرها لن يتمكن من القراءة، ومما يعقد من هذا القصور المهاري أن تعليم المهارات الجديدة للتلاميذ عملية مستمرة ويتزامن هذا مع تزايد درجة صعوبة الأنشطة الجديدة. ومن هنا يتخلف هؤلاء التلاميذ عن أقرانهم أكاديمياً ولا يلحقون بهم أبداً.

وتضم الاضطرابات المعرفية لدى المعاقين عقلياً مدىً واسع من الحالات، منها اضطرابات معالجة المعلومات Information Processing Disorders، وانخفاض التحصيل الدراسي Academic Achievement، والإعاقة الإدراكية مثل الاجنوزيا السمعية Auditory Agnosia والاجنوزيا البصرية Visual Agnosia، وفيما يلي تفصيلا لبعض هذه الاضطرابات.

اضطرابات معالجة المعلومات Information Processing Disorders

أوضحت نتائج العديد من البحوث أنه كلما زادت شدة الإعاقة العقلية كلما زادت اضطرابات عمليات المعالجة العقلية وبخاصة اضطرابات التذكر، وترجع هذه الاضطرابات إلى بطئ معدلات النمو العقلي لدى المعاقين عقلياً، فلو فرضنا ان النمو العقلي يسير بانتظام من الطفولة إلى المراهقة نجده عند الطفل العادي يزداد بنفس القدر الذي

يزداد به عمره الزمني، فيزداد سنة عقلية كاملة في كل سنة زمنية. أما الطفل المتخلف عقلياً فينمو عقلياً ثمانية شهور أو أقل كلما نما عمره الزمني سنة ميلادية كاملة. ولو فرضنا أيضاً أن النمو العقلي يزداد سنة بعد أخرى مع العمر الزمني حتى سن 13، ويكتمل عند الشخص العادي في سن من 16 إلى 18 سنة تقريباً، فإن النمو العقلي عند الطفل المتخلف عقليا يزداد سنة بعد أخرى بمعدل أقل من معدله عند أقرانه العاديين، ويتوقف عن النمو في مستوى أقل بكثير من مستواه عندهم، كما أن أقصى عمر عقلي يصل إليه المتخلف عقلياً عندما يبلغ سن الثامنة عشر هو مستوى النمو العقلي عند الطفل العادي في سن العاشرة أو الحادية عشر أو أقل من ذلك.

حيث نجد أن هضبة النمو العقلي عند العاديين تظهر في مستوى سن من 16 إلى 18 سنة (أبو علام ومرسي، 1992) بينما تظهر عند حالات التخلف العقلي الخفيف في مستوى سن 10 أو 11 سنة، وعند حالات التخلف المتوسط في مستوى سن 7 أو 8 سنوات تقريباً، وتظهر الاضطرابات في معالجة المعلومات لدى المعاق عقلياً في عدة أعراض، هي :

ضعف الانتباه Attention Deficit :

يزداد الانتباه عند العاديين في المدة والمدى مع زيادة أعمارهم الزمنية، فانتباه المراهق العادي أطول مدة وأوسع مدى من انتباه الطفل غير العادي، مما يجعله قادراً على الانتباه لأكثر من موضوع في آن واحد ولمدة طويلة، أما الانتباه عند المراهق المعاق عقليا مثل انتباه الطفل الصغير محدود في المدة والمدى، فلا ينتبه إلا لشيء واحد ولمدة قصيرة، ويتشتت

انتباهه بسرعة، وتمر به أشياء كثيرة لا ينتبه إليها من نفسه، وهذه الخاصية تجعل المتخلف لا يتعلم من الخبرات التي تمر به إلا إذا وجد من ينبهه إليها حتى يدركها ويتعلم منها، (كمال مرسي : 1996)

ضعف الذاكرة: Memory Impairment :

أوضحت دراسة ميرسر وسنيل (1997) Mercer & Snell أن اضطرابات التذكر لدى المعاقين عقلياً ترتبط بعدم القدرة على التركيز على المثيرات المناسبة في المواقف التعليمية كما أكد اسكروجز، ولوفينبرج (1996) Scruggs & Laufenberg أن المعاقين عقلياً يعانون عجزاً واضحا في الذاكرة قصيرة الأمد Short-Term Memory والذاكرة طويلة الأمدTerm Memory - longe، كما اوضحا ان التلاميذ ذوى الإعاقة العقلية الخفيفة يقل احتمال استخدامهم لأساليب إعادة السرد والتلقائية كالتكرار والتسميع والحديث الصامت، وحينما يتم تدريب هؤلاء التلاميذ على استراتيجيات إعادة السرد والتسميع تتحسن الذاكرة طويلة المدى والذاكرة قصيرة المدى.

وهو يتفق في ذلك مع ما أكده فرانك ورابينوفتيش (1974) Frank & Rabinovich حيث اوضحا أن الأطفال المعاقين عقليا لديهم استراتيجيات تكرار غير مناسبة تؤثر سلباً على قدرات التذكر لديهم، ويقترح هاردمان ودور (1975) Hardman & Derw أن الأطفال المعاقين عقليا غير قادرين على الاستفادة من إلماعات التعلم المرضي Incidental Learning Cues في بيئتهم،كماأن الأطفال المعاقين لايمكنهم ان ينقلوا المعرفة التي اكتسبوها في مواقف سابقة إلى مواقف ومهمات جديدة، ويفترض إيليس (1963) Ellis أن الأطفال

المعاقين عقلياً لديهم عيوب في الإبقاء على المثيرات، وان هذا يرجع إلى نقص في ارتقاء الجهاز العصبي المركزي لديهم، الأمر الذي يقلل من قدرتهم على الاحتفاظ والاسترجاع للمعلومات عند الحاجة لها. لقد أجريت معظم بحوث الذاكرة في مجال الإعاقة العقلية على الذاكرة قصيرة المدى – أي القدرة على استدعاء المادة (المعلومات) في خلال فترة زمنية قصيرة (ثواني او دقائق)، وعلى الرغم من تضارب نتائج البحوث في مرحلة زمنية فإن البحوث المكثفة التي أجريت حول هذا الموضوع في جامعة الباما Alabama الأمريكية في السنوات الأخيرة قد أعطت نتائج متسقة مفادها أن الأشخاص المعاقين عقليا يعانون من صعوبات في الذاكرة قصيرة المدى، وهذه الصعوبات توجد في كل مستويات الاعاقة العقلية. ويقترح زيمان وهاوس (1979) Zeaman& House آن وجود مستوى عال من التشتت بمثيرات خارجية غير مناسبة يرتبط بالصعوبات الخاصة بالذاكرة القريبة لدى الأشخاص المعاقين عقليا. وقد يستغرق الطفل المعاق وقتا أطول لفهم طبيعة المهمة عما يستغرقه اقرانه من العاديين. وقد اقترح عدد من الباحثين (1997 & Mercer Snell وسميث Smith 1968) بعض الأساليب التي يمكن أن يستخدمها المعلم في حجرة الدراسة لتسهيل الذاكرة قصيرة المدى لدى الأطفال المعاقين كالاتي:

1- قلل من المثيرات البيئية المشوشة – والتي تؤدي إلى تشتيت إنتباه التلاميذ.

2- قدم كل مكون من المثيرات بشكل واضح مع المساواة بينها في القيمة.

3- ابدأ بالمهام البسيطة وانتقل نحو الأكثر تعقيداً.

4- تجنب المواد غير المناسبة في المهمة التعليمية.

5- عرف المثيرات (اعطى لكل مثير اسمه).

6- قلل التمزيز لتتجنب التشويش الناتج عن توقع المكافأة.

7- وفر الممارسة في أنشطة الذاكرة قصيرة المدى.

ويظهر الفرق بين المعاقين عقليا والعاديين في التعلم والتذكر. فى ان العاديين يتعلمون ويحفظون المعلومات والخبرات في الذاكرة الحسية أسرع من المعاقين، وينقلون الكثير منها إلى الذاكرة قصيرة المدى أو بعيدة المدى، فلا ينسونها لمدة طويلة، ولا يحتاجون إلى إعادة تعلمها من جديد. أما المعاقين عقليا فيتعلمون ببطء وينسون ما تعلموه بسرعة، لأنهم يحفظون المعلومات والخبرات في الذاكرة الحاسية بعد جهد جهيد في تعلمها، فإذا طلب المعلم من التلميذ المعاق عقليا إعادة سرد مجموعة من الكلمات أو الصور أو الخبرات التي تعلمها منذ قليل يجده نسي معظمها، ويبدو وكأنه لم يتعلمها، وقد توصل عدد من الباحثين إلى تفسير لعيوب الذاكرة قصيرة المدى لدى الأشخاص المعاقين عقليا يتمثل فى عدم ملائمة أساليب تكرار أو إعادة المادة التعليمية لديهم – فالشخص المتخلف لا يميل تلقائيا إلى تكرار المعلومات التي يحاول أن يحفظها – وقد ادت تدريبات التكرار إلى حدوث تحسن في أداء الأطفال المتخلفين في المدى القصير (Macmillan 1997). أما في مجال بحوث الذاكرة طويلة المدى فقد كانت النتائج أكثر تشجيعا – فإن المعاقين عقليا عندما يطلب منهم أن يعيدوا (يكرروا) هذه المهمة عددا من المرات (مثلا خمس مرات) فإنهم يظهرون احتفاظا للمادة المتعلمة يساوي ذلك الذي يظهره الأشخاص غير المعاقين، غير أن هذا لا يعني أن هؤلاء

الأشخاص ستكون لديهم القدرة على نقل هذه الخبرات إلى مواقف جديدة فمن الضروري أن تفرق بين الذاكرة طويلة المدى والتعميم (نقل أثر التدريب). والشخص المعاق عقليا يبدو أنه قادر على الاحتفاظ بخبرات معينة إذا زود بطريقة تدريب مناسبة، ومع ذلك فأن الدرجة التي يمكنه أن يعمم بها هذه الخبرة لمواقف جديدة هي موضع تساؤل" (Macmillan 1997).

القصور في الإدراك Perception Impairment :

يعاني المعاق عقليا من قصور في عمليات الإدراك العقلية Perception خاصة عمليتي التمييز والتعرف على المثيرات التي تقع على حواسه الخمس، بسبب صعوبات الانتباه والتذكر، فالطفل المعاق عقليا لا ينتبه إلى خصائص الاشياء فلا يدركها، وينسى خبراته السابقة فلا يتعرف عليها بسهولة، مما يجعل إدراكه لها غير دقيق، أو يجعله يدرك جوانب غير أساسية فيها. فإذا سألته مثلا عن أوجه الشبه بين البرتقالة والتفاحة فإنه لا ينتبه إلى الفئة التي تشملها، وينتبه إلى امور أخرى ليست أساسية، ويكون إدراكه لعلاقة الشبه سطحية وبسيطة فهما يشبه إدراك الأطفال، فبدلا من أن يدرك أن التفاحة والبرتقالة من الفواكه يدرك أن لهما قشرة أو في داخلهما بذور.

العلاقة بين اضطرابات معالجة المعلومات وقصور التفكير لدى المعاقين عقلياً:

التفكير عملية يتم فيها جمع المعلومات والخبرات التي سبق تعلمها وإعادة تنظيمها في إتجاه مواجهة الموقف الجديد أو حل المشكلات، وينمو تفكير الطفل العادي سنة بعد أخرى بنمو ذاكرته ومفاهيمه وصوره

الذهنية ولغته، ويصل إلى التفكير الحسي العياني في حوالي سن السابعة، وإلى التفكير المجرد في حوالي سن البلوغ، وتتسع خبراته وتتنوع، ويدرك المفاهيم المجردة والمعاني الكلية والنظريات والقوانين والمبادئ والتعميمات في مرحلة المراهقة.

وتفكير الطفل المعاق عقليا ينمو أيضا سنة بعد أخرى، لكن بمعدلات قليلة بسبب قصور ذاكرته، وضعف قدراته على اكتساب المفاهيم وتكوين الصور الذهنية والحركية، وقلة حصيلته اللغوية.

ويتوقف نمو تفكيرالفرد ذو الاعاقة العقلية البسيطة عند مستوى تفكير اقل من مستوى العمليات الإجرائية المجردة، أما تفكير الفرد ذو الاعاقة العقلية المتوسطة فيتوقف عند مستوى التفكير العياني واستخدام المفاهيم الحسية والصور الذهنية والحركية، ويظل تفكير الفرد المعاق متوقفا عند مستوى المحسوسات، ولا يرتقي إلى مستوى المجردات وإدراك الغيبيات وفهم القوانين والنظريات والمبادئ، فيكون تفكيرهم في المراهقة والرشد مثل تفكير الأطفال العياني البسيط الذي يستخدم الصور الذهنية الحسية والحركية والمفاهيم الحسية وحل المشكلات البسيطة، ويظل تفكيرهم مدى الحياة تفكيراً سطحيا ساذجا في مواقف كثيرة، وتستمر حاجتهم إلى مساعدة الآخرين في حل المشكلات وإرشادهم في تصريف أمورهم اليومية فلا يكتمل رشدهم العقلي.

محدودية السعة المعرفية لدى المعاقين عقليا

لقد أوضح فلافل و آخرون (1993: 146) Flavell, et al. في معرض حديثهم عن النمو المعرفي لدى الأطفال آن تنفيذ كل خطوة من خطوات

معالجة المعلومات يتطلب فترة زمنية محدودة، كما يتطلب مصادر معرفية معينة، و أنّ هذين المطلبين يختلفان لدى الأطفال الكبار مقارنة بالصغار منهم، كما يختلفان لدى المعاقين عقليا عنه لدى العاديين، حيث تزداد الحاجة إلى هذين المطلبين مع زيادة مدى الذاكرة التى تزداد بتقدم العمر الزمنى، و ذلك هو ما أكدته نتائج دراسة ديمبستر (1981) Dempster، و دراسة هالفورد و آخرون (1995) Halford, et al.

وكلما زادت حدود السعة المعرفية Cognitive capacity أدى ذلك إلى إمكانية أداء الأنماط الأعقد من العمليات المعرفية بصورة أكبر و أكثر دقة و كفاءة، و ذلك ما أكدته نتائج العديد من الدراسات، منها دراسة كيس (1992) Case،وهو ما لا يحدث لدى المعاقين عقليا،ويرجع ذلك الى بطئ معدلات النمو العقلي لدى المعاقين عقلياً

وإذا كانت السعة المعرفية للفرد هى التى تحدد مدى إمكانية أداء الفرد على المهام العقلية فإنها بذلك تُعد أحد أهم مصادر الفروق الفردية بين العاديين والمعاقين عقليا، فالسعة المعرفية تختلف من فرد إلى آخر، من حيث عدد المهام التى يمكن أن يؤدى الفرد عليها ومدى تعقدها، فإذا أمكن تقليل متطلبات أداء عدد معين من هذه المهام لدى الاطفال المعاقين عقليا أدى ذلك إلى إمكانية زيادة سعة الفرد المعرفية فى معالجة عدد أكبر من المهام، وهذا ما أوضحته نتائج عدة دراسات منها دراسة جست، و كاربنتر (1996) Just & Carpenter، و دراسة جوفير (1994) Gopher.

وإذا كانت متطلبات الأداء على المهام العقلية تتأثر بالعمليات المعرفية التى يستخدمها الفرد فى الأداء على هذه المهام، فإن هذه

العمليات بدورها تتأثر بالسلوك الاستراتيجى الذى يدير به الفرد هذه العمليات (الأداء الميتامعرفى Metacognition).

ولقد أشارت دراسة والاش و ميللر (30 : 1988) Wallash & Miller إلى تأكيد "ستربرج" على أن فهم الفرد ووعيه بميكانزماته المعرفية التى يستخدمها فى التعليم يؤديان إلى تقليل و تبسيط الجهد اللازمين لإنجاز المهمة المعرفية.

وعليه فإن تدريب المعاقين عقليا على مهارات الميتامعرفية قد تكون كفيلة بتقليل متطلبات الأداء على المهام العقلية مما يُمَكِّن الفرد من التعامل مع عدد أكبر من المهام العقلية و بكفاءة أعلى مما يزيد السعة المعرفية له، وعليه يمكننا ان نفترض إن التدريب على مهارات الميتامعرفية يمكن أن يؤدى إلى رفع مستوى سعة المعالجة المعرفيةلدى المعاقين عقليا، و ذلك انطلاقاً من عدة ركائز مشتقة من نتائج الدراسات السابقة، و تتضح هذه الركائز فى الآتى:

تؤكد نتائج دراسة كيس (1977) Case على أن سعة المعالجة المعرفية للفرد تزداد و تتحسن كفاءتها عند تزويده باستراتيجيات عقلية تقلل من حمل المعالجة المعرفية للمعلومات Cognitive processing load.

ولقد أوضح كل من بريتر، و سكاردامااليا Bereiter & Scardamalia (1979) أن التعامل مع مهمة عقلية معينة يلزمه اختيار استراتيجيات ملائمة للمهمة، هذه الاستراتيجيات تكمن فى محتوى البنية المعرفية Cognitive structure التى تحوى عدة بدائل من استراتيجيات المعالجة المعرفية مخزنة فى صورة مخططات معرفية

Cognitive schemes، ولهذا فإن تعيين المتطلب العقلى لأى مهمة معرفية يعتمد على عدة خطوات هى:

- اتخاذ القرار إزاء استخدام الاستراتيجية الملائمة للمهمة.
- تحليل هذه الاستراتيجية خطوة خطوة، و أيضاً تحليل المهمة، وهو ما يسمى بالتجزيل المعرفى Segmentation الذى يعد أهم عناصر التخطيط للأداء العقلى.
- تحسب عدد المخططات اللازمة لكل خطوة، فيكون المتطلب العقلى للمهمة هو العدد النهائى لهذه المخططات.

وهذه المتطلبات لا تعنى مجرد الخطوات التى يمر بها الأداء على المهام بقدر ما تعنى التعامل مع المصادر و المخزون النشط أو الفاعل Working storage المتاح فى البنية المعرفية و كيفية استثمار و إدارة هذه المصادر، و عليه فإن تقليل متطلبات الأداء على المهام العقلية و حسن إدارة المصادر المعرفية يؤدى إلى رفع مستوى سعة و كفاءة المعالجة المعرفية.

و قد أكدت دراسات كل من جوفير (1994) Gopher، و هالفورد و آخرون (2003),(1995) Halford, et al. على إن عمليات الضبط التنفيذى – من تخطيط و تعديل و مراقبة و تحكم و اختيار الاستراتيجية المعرفية الملائمة – إنما تعتبر عمليات فعالة تُمكن الفرد من إدارة مصادره المعرفية، و أصبحت تسمى بعمليات الإدارة الذاتية للعمليات المعرفية و التى تعتبر ضمن مهارات الميتا معرفية.

كما قدمت نتائج العديد من الدراسات الكثير من الأدلة التجريبية على أن سعة المعالجة المعرفية ترتبط بزيادة سرعة معالجة

المعلومات، و من هذه الدراسات دراسة ديمبستر (1981) Dempster، و دراسة هينرى، وميللر (1991) Henry & Miller ، حيث إنه كلما زادت سرعة المعالجة استطاع الفرد أن يتعامل مع عدد أكبر من وحدات المعلومات Information chunks بصورة متزامنة و متوازية، و بالتالى يتمكن من الاحتفاظ بعدد أكبر من هذه الوحدات فى صورة نشطة و فاعلة فى الذاكرة العاملة Working memory، ومن ثم تزداد سعة معالجة هذه المعلومات.

وقد أكد فلافل و آخرون (Flavell, et al. (1993 : 147 على أن الاستخدام الجيد لمهارات الميتامعرفية يمكن الفرد من إدارة الأداء العقلى بصورة جيدة و سريعة و مع عدد أكبر من المهام المعرفية.

إن مهارات الميتامعرفية إنما تعتبر مهارات معالجة على مستوى أعمق من المستوى الذى تتم فيه المعالجة باستخدام المهارات المعرفية، فقد أوضح روجرز و آخرون (Rogers, et al. (1977 على إن سعة المعالجة المعرفية تعتمد على المستوى الذى تتم عنده معالجة المعلومات حيث حدد كريك، و لوكهارت (1972) Craik & Lockhart – أصحاب منظور مستويات معالجة المعلومات – إن معالجة المعلومات عند المستوى العميق القائم على إدارة المعنى و الدلالة و العلاقات تؤدى إلى احتفاظ أطول بهذه المعلومات و استرجاع أيسر لها بصورة تفوق معالجة المعلومات على المستوى السطحى القائم على مجرد الترميز الحسى و الشكلى، فالمعالجة الأعمق للمعلومات تيسر التعامل مع عدد أكبر من المهام العقلية بما تتيحه من استثمار أمثل للموارد المحدودة فى البنية المعرفية للفرد، وبالتالى تزداد سعة المعالجة المعرفية لديه، وهو ما يجعلنا نفترض أن التدريب على

مهارات الميتا معرفية يمكن أن يؤدي إلى رفع مستوى سعة المعالجة المعرفية لدى الأطفال المعاقين عقليا.

الأسس النيوروسيكولوجية لاضطرابات معالجة المعلومات لدى المعاقين عقلياء

قدر كبير من البحوث الرائدة التي أجريت على مهارات معالجة المعلومات لدى المعاقين عقليا قد تم على مرضي عانوا من إصابات في الرأس، حيث يبرز الباحثون المنطقة المصابة من المخ ليحددوا مهارة التجهيزوالمعالجة التي تعرضت للقصور ويتوصلوا إلى استنتاجات بأن المنطقة التي تلفت كانت مسئولة عن هذا العجز في المعالجة، وبالنسبة للأفراد الذين يعانون تلف مخي واضح. تكون الأحكام عن نواحي القصور في مهارات معالجة المعلومات لديهم فرضية. ويذهب إليس (Ellis,1963) في تنظيره إلى أن الأفراد ذوى الاعاقة العقلية كان لديهم قصور في بعض مهارات معالجة المعلومات، وكان لديهم قدرات عادية أو سوية في مهارات معالجة أخرى، والتحدي الذي واجهه الباحثون كان في تحديد اي مهارات المعالجة كان سليما وأيها كان قاصراً.

والاختبارات هي أحد الأساليب التي يستخدمها المربون لتحديد نواحي العجز أو القصور في المعالجة عند التلاميذ الذين لديهم اعاقة عقلية خفيفة، وعلى أية حال فأن معظم الاختبارات التي تستخدم لقياس مهارات المعالجة العقلية بها مشكلات ملحوظة تتعلق بصدقها وثباتها، وملاحظات المدرس هي أكثر المصادر شيوعا للمعلومات عن مشكلات المعالجة العقلية، ومهارات الذاكرة الضعيفة، وسعة الانتباه القصيرة، والقابلية للتشتت والتفكير المجرد القاصر التي تكثر لدى المعاقين عقليا، ومع ذلك فإن ملاحظات المدرسين لأفعال التلميذ متحيزة نتيجة توقعاتهم لسلوك عادي أو

سوى في حجرة الدراسة، فالتحديد أو التمييز الدقيق والصحيح لمهارات المعالجة المطلوبة للنجاح في المدرسة يصعب تمييزه.

وحتى السبعينيات من القرن العشرين فإن المحاولات والجهود لتقويم مهارات المعالجة ونواحي العجز او القصور قد أعيقت بسبب الاعتماد الزائد على الاختبارات لاستنتاج القدرات من عينات سلوكية. وأحيانا تكون الأنماط السلوكية من إجابات عن أسئلة في اختبارات، وفي أوقات أخرى تكون الأنماط السلوكية أفعالا في حجرة الدراسة. والصعوبة في هذه التقييمات غير المباشرة لمهارات المعالجة تتمثل في أن هناك عوامل أخرى مثل تحيز المدرس، وعدم سلامة النظرية، والأحكام المشوهة عن مهارات معالجة المعلومات.

ومع مجئ الثورة البيوتكنولوجية التى اتاحت الفحص العصبى بالقذف البوزيترونى Positron Emission Tomography (PET Scans) استطاع علماء الأعصاب أن يتابعوا المخ وهو يعمل عن طريق الصور المحسنة في الكمبيوتر، ويستطيع الأطباء أن يلاحظوا مخ المريض وهو يقوم بالتفكير ومن طريق نشاط إشعاعي يحقن في تيار الدم تظهر صوره مضيئة لمخ المريض على شاشة الكمبيوتر بألوان حية تتطابق مع جزء المخ المندمج في النشاط العقلي، فحين يتحدث او يصغى المريض يتحول الفص الجبهى في الصورة إلى اللون الأحمر، ويتلون نسيج المخ غير النشط بلون أزرق داكن على شاشة الكومبيوتر، وبينما تعتبر هذه العملية غالية التكاليف بحيث يتعذر استخدامها في المدارس إلا أن المعرفة التي يتم اكتسابها من البحوث المسحية التي تجرى باستخدام PET على التجهيز العقلي والتعليم من المؤكد أنها سوف تفيد المربين في المستقبل في عملهم مع تلاميذهم.

4

الفصل الرابع

الاعاقات الادراكية لدى المعاقين عقليا

الفصل الرابع

الاعاقات الادراكية لدى المعاقين عقليا

يمكن أن نطلق على الإعاقات الإدراكية تعبير أجنوزيا Agnosia وبذلك تتمثل هذه الإعاقات في أجنوزيا بصرية وأجنوزيا سمعية.

اولا: الأجنوزيا البصرية Visual Agnosia

تعني الأجنوزيا Agnosia بصفة عامة عدم القدرة على تعرف وإدراك الأشياء رغم سلامة الحواس المشاركة في عملية التعرف والأدراك هذه، وبغض النظر عن الخلاف الدائر حول ما إذا كانت هذه الحالة هي نتاج إعاقة إدراكية خالصة أم أنها نتاج خليط من الإعاقة الحسية والإعاقة الإدراكية، فإن مصطلح الأجنوزيا مصطلحاً عاماً يصف مدى واسع من الاضطرابات يتنوع وفق نوعية الشئ الذي لا نستطيع أن ندركه، فإذا كان هذا الشئ مثيراً سمعياً سميت الأجنوزيا السمعية Auditory Agnosia، وإذا كان مثيراً بصرياً سميت أجنوزيا بصرية visual Agnosia .. إلي غير ذلك من الأشياء التي قد تقع في مجال أدراكنا.

انواع الاجنوزيا البصرية:

1-أجنوزيا الشكل Shape Agnosia:

تعني هذه الحالة الصعوبة في بناء المخطط الأولي للشئ المرئي، حيث يعتبر مار (1980) Marr أن بناء المخططات الأولية أنما يمثل المرحلة الأولى مـن أدراكنـا البصـري، وأن هـذا المخطـط الأولي يقـوم بـالتعرف علـى التغيرات في الشدة وعلى الأطراف داخل نظام حساس للملامح، ومرضى أجنوزيا الشـكل يعـانون صـعوبة في محاكـاة الأشـكال البسـيطة وفي التمييـز بينهـا، ولقـد وصـف ليسـور Lissauer عـام 1890 نقـلاً عـن تمبل (1993) Temple -حالة أكثر تطوراً من أجنوزيا الشكل حيث عانت هـذه الحالة من صعوبة في أداء أختبار المحكاة البسيطة للأشكال ومضاهاتها مـع عينـات مـن رسـومات لا يسـتطيعون التعـرف عليهـا ولقـد أطلـق "ليسـور" علـى هـذه الحالـة الأجنوزيـا البصـرية التفهميـة Apperceptive Visual Agnosia.

2-أجنوزيا بصرية تحويلية transfromational Agnosia:

يعاني مصابي هذه الحالة من تلف في الفص الجداري للمخ يـؤدي إلى صـعوبة أدراك المسـتوى ثلاثـي الأبعـاد للتمثـيلات البصـرية، ولقـد وصـف وارنجتون وجيمس (1967) Warrington & James مرضى هذه الحالة بأنهم قد يعانون صـعوبات في أداء الأختبـارات الـتي تتطلب التعـرف علـى الأشـياء مـن زوايـا غـير التعـرف علـى الرسـومات الخطيـة، وهـذا يعـني أنـه حينمـا تعـرض المعلومـات البصـرية في تشـكيلات غـير تقليديـة أو حينمـا تكـون ناقصة، فإنها لا تكون كافية بالنسبة للمريض ليصل إلي وصف صحيح للموضوع.

3-أجنوزيا بصرية ترابطية أو دلالية Associative/semantic Agnosia:

يعاني مرضى هذه الحالة من صعوبة الربط بين الأشياء التي تدخل مجال الإدراك وخاصة تلك الأشياء ذات التمثيلات ثلاثية الأبعاد D3 مع ما يسمى بوحدات التعرف الدالة على الموضوع Object Recognition units الموجود في البنية المعرفية لدى الفرد والتي تحتوي على من الموضوعات التي لوحظت من قبل، والتي تمكننا من التعرف على كل من الأمثلة الجديدة لموضوعات مألوفة، ويبدو أن تلك الوحدات الخاصة بالتعرف تحوي معلومات حول الوصف البنيوي أو المظهر.

العته وفقدان الذاكرة: صور كلينيكية لحالة الأجنوزيا البصرية الدلالية:

تنشأ الأجنوزيا الدلالية نتيجة للإصابة بالالتهاب الدماغي الفيروسي Herpes encephalitic وقد تصاحب الحالات المتأخرة من فقدان الذاكرة، والعته الشديد dementia، حيث نجد أن مستودع المعلومات الخاصة بالدلالات يفرغ بالتدريج، ولقد أشارت وارنجتون Warrington (1982) إلى ان اضطرابات الجهاز الدلالي يمكن أن تؤدي مباشرة إلى حالات أجنوزيا، فقد فحصت حالات من هذا المرض مصحوبة بعطب في الذاكرة ومتاعب في إيجاد الكلمات لكنها ليست مصحوبة إلا بقدر ضئيل من النقص العقلي، وقد فحص هؤلاء المرضى عن طريق عرض سلسلة من صور الحيوانات عليهم. وبدلا من أن يسألوا عن هوية تلك الحيوانات لا يسألون مثلا عن أيهم الأكبر حجما، وقد يوضع الحيوان وسط مجموعة من الأشياء الأخرى ويسألون عن أي من تلك الأشياء هو الحيوان. وقد وجدت وارنجتون أن مرضاها لديهم متاعب حتى بالنسبة لتلك الأسئلة اللفظية، التي تتطلب استخدام معرفة دلالية. فإذا كانت

المعرفة بالموضوع قد اضمحلت وكان هناك مستودع واحد في المخ لمثل تلك المعرفة فسيعاني المرضى من متاعب في التعرف أيضاً. بصرف النظر عن الكيفية التي يُستقبل بها المدخل الحسي. فإذا كانت حال الأجنوزيا ناتجة عن عدم القدرة على الوصول إلي المعلومات الدلالية ذاتها، فستظهر هذه المتاعب أيضا إذا كان السؤال عن طريق اللمس أو الشم، فالمعلومات اللمسية أو الشمية تتطلب أيضا أن تتكامل مع معارف عن العالم، حتى يتم التعرف عليها، ومثل هذه الاضطرابات ظهرت لدى المرضى المصابين بالالتهاب الدماغي herpes encephalitic الفيروسي، وهذا الفيروس يمكن أن يؤدي إلى تلف ينتشر في الفصوص الصدغية في كلا الجانبين. الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تلف المعرفة الدلالية. ونحن نعلم أن الفصوص الصدغية تقوم بوظيفة تكاملية في معالجة الذاكرة. على أن بعض العلماء لا يوافقون على وجود نظام دلالي واحد، ويذهبون إلي أن هناك عديدا من الأنظمة الدلالية، بحيث يكون لكل نوع من أنواع المدخلات الحسية نظام دلالي خاص به، إلا أن الدليل على ذلك ليس حاسما.

4-الأجنوزيا البصرية الحركية **Motor visual Agnosia** :

تشمل هذه الحالة نوع غير عادي من الأجنوزيا البصرية، حيث يكون المريض قادراً على التعرف على الأشياء أي أن إدراكه سليم للشئ، ولكنه يعاني صعوبة في إدراك حركة هذا الشئ، ومن الغريب في هذه الحالة أنه حينما يعجز مرضى الأجنوزيا البصرية عموما عن التعرف على الأشياء، فإنهم رغم ذلك يستطيعون إظهار ما يشير إلي معرفتهم أين يوجد الشئ، كما يستطيعون معرفة ما إذا كان يتحرك أم لا. ومعنى ذلك أن المعلومات البصرية الخاصة بالموضع والحركة سليمة، وكثيراً ما

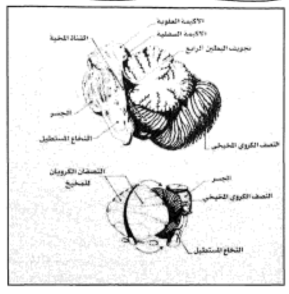
يكون باستطاعتهم معرفة لون الشئ، وكل ذلك يدل على أن القنوات التي تقوم بتحديد هوية الأشياء تختلف عن تلك التي تقوم بتحديد الحركة، والوضع، واللون، إلا أنه في هذه الحالة يحدث المكس، ولقد وصف زيهل وآخرون (1983) Zihl , et al إحدى هذه الحالات، حيث كانت المريضة تستطيع أن ترى الأشياء بمنتهى الوضوح، لكن إذا تحرك الشئ فإنها تراه على هيئة سلسلة من كادرات ثابتة في فيلم ذي حركة بطيئة، بحيث يظهر الناس أو الأشياء وكأنها تقفز من موضع إلى آخر، وكان ذلك يسبب لها صعابا خاصة إذا حاولت مثلا صب شراب ما في فنجان.

وإذا كان جهازنا البصري يعمل بكفاءة، فلا بد من أن نكون قادرين على الأنتباه للأجزاء المتحركة في المجال البصري بل أكثر من ذلك فإن علينا أن نكون قادرين على تحليل حركتنا، فنحن في حاجة إلى أن نكون قادرين على رؤية كل من الحركة على خلفية ساكنة والحركة في إتجاه عكس اتجاه حركة الخلفية.

ولعل تلك الحالة هي أكثر الحالات التي تنتج عنها اضطرابات الديسجرافيا Dysgraphia والديسلكسيا Dyslexia.

ولقد فحص ماكلاود وزملاؤه (1989) McCloud, et al حالات مشابهة وتبين له أن هؤلاء المرضى يعانون تلف على جانبي المنطقة الأبصارية الخامسة V5 الخاصة بالحركة والتي تسمى MT.

وتوضح تمبل (1994) Temple أن أي إصابة في منطقة الجسر تؤدي إلى ما يسمى بالأجنوزيا البصرية الحركية، والشكل (3) يوضح مواضع التلف فى أجزاء الدماغ الخلفي العصبى فى الاجنوزيا البصرية الحركية.



شكل (3) مواضع التلف العصبي في الاجنوزيا البصرية الحركية

5-أجنوزيا الألوان Color Agnosia:

وصف دافيدوف Davidoff (1991) هذه الحالة بأنه تلف عصبي يصيب الجهاز الإبصاري العصبي بصورة انتقائية، بحيث ينتج عنه مريض يرى بدون ألوان أو يرى كل شئ حوله بالأبيض والأسود، فهذه الحالة تمثل إعاقة إدراكية مؤدى إلىعدم القدرة على التعرف على الألوان وإدراك الضوء.

هناك قلة من مرضى الأعصاب تعاني من حالة صرع ناشئة عن الحساسية للتعرض للضوء Photosensitive Epilepsy والذي يحدث نتيجة لتكوينات ضوئية وتشكيلات بصرية معينة، وهناك من يتأثر بلون الضوء فيحدث لديه استثاره صرعية. وقد لوحظ أن التكوينات الزرقاء تستثير النوبة الصرعية لديهم أقل كثيرا مما تحدثه التكوينات الحمراء.

6-البروزوبا أجنوزيا (أجنوزيا الوجوه) : **Prosopagnosia**

وصف بروير وزملاؤه Bruyer, et al 1983 هذه الحالة عند، فحصوا مريض في الخمسين من عمره مصاب بتلف بالفص الخلفي على الجانبين، ويبدو أنه يعاني من صعوبة في عمل "وحدات التعرف على الوجوه". فقد كان بمقدوره أن يميز الوجوه الإنسانية عن الحيوانات والسيارات والبيوت وأن يقلد الرسم الخطي للوجوه، وكان في مقدوره أيضا أن يطابق بين الوجوه غير المألوفة وأن يميز بين الوجوه المألوفة. ومعنى ذلك أنه كان قادراً على تكوين مدرك بصري سليم، لكنه لم يكن في مقدوره التعرف على الوجوه الشهيرة، ووجوه الأصدقاء، وأفراد الأسرة، والعاملين بالمستشفى بل وحتى وجهه هو نفسه، الرغم من أن صعوبات التعرف هذه كانت تحدث مع الوجوه، فإنه كان قادراً على التعرف على الأشخاص عن طريق ذكر أسمائهم أو سماع أصواتهم. ومعنى ذلك أن الصعوبة لديه كانت مقصورة على التوصل إلي المعلومات الخاصة بالتعرف من خلال التكوين البصري لكنه لم يكن يعاني من أي اضطراب في الذاكرة الخاصة بأولئك الأفراد أنفسهم، وقد أصبح يشار حاليا-في النماذج البحثية الخاصة بالتعرف على الوجوه-إلي مستودعات الذاكرة الخاصة بالأشخاص باسم "عقد هوية الأشخاص" Person-identity nodes،

ويفترض في هذه العقد أن تحتوي على المعلومات التي لديك عن الأشخاص الذين تعرفهم.

ويلاحظ أن مرضى فقدان الذاكرة يعانون صعوبة في التعرف على الأشخاص عن طريق أسمائهم، مثلما عن طريق وجوههم، ذلك أن عقد هوية الأشخاص لديهم تتلف مع التلف العام الذي يصيب الذاكرة.

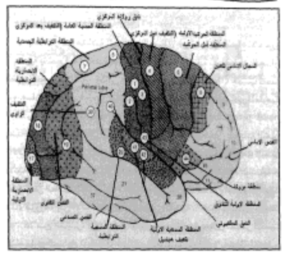
وهناك أيضا حالة مرضية غريبة أخرى وصفتها تمبل Temple (1993) تسمى "متلازمة كابجراس". حيث يعتقد المرضى أن عائلاتهم قد أستبدلت بها عائلات أخرى تشبهها في الملامح، وعادة ما يكون توقيت ظهور هذه الزملة المرضية هو توقيت حدوث التلف الدماغي نفسه وبهذا المعنى فالناس يبدون مألوفين لهؤلاء المرضى، ورغم ذلك يبدون وقد فقدوا بعض العناصر التي تمكنهم من التعرف عليهم، وكل هذه الصعوبات الخاصة بالتعرف على الوجوه تصبح بالضرورة، مصدر مشاكل للمرضى.

لذلك يلجأ أولئك المرضى إلي مختلف الاستراتيجيات للتغلب على الصعوبات التي تواجههم في التعرف على الوجوه كأن يلاحظوا مثلا، الملابس التي يرتدونها، وتسريحة شعرهم، ومشيتهم وأصواتهم، وصعوبات التعرف على الوجوه يمكن أن تصبح لافتة لانتباه أفراد الأسرة والأصدقاء والأطباء.

الأمر الذي يؤدي إلي مشكلات اجتماعية وصعوبات في التعامل مع العالم المحيط وخاصة إذا كانت الحالة تلميذاً بأحدى المدارس، حيث يصعب التعرف على الحالة وهو ما يؤثر على أدائه الأكاديمي.

التفسير النيوروسيكولوجي لحالة الأجنوزيا البصرية:

باستعراض كافة الحالات السابق عرضها في أنواع الأجنوزيا البصرية يتضح لنا أن معظمها يحدث نتيجة لإصابة في المناطق الجدارية القفوية بجانبي المخ، وعلى وجه التحديد المنطقة (18) حسب تقسيم برودمان (شكل 4) من القشرة الإبصارية المعنية بتشفير المعلومات البصرية وبالتالي عمليات تنظيم الأدراك البصري visual perception، وهذه المنطقة توجد فى الفصوص القفوية التى تختص بوظيفة التعرف والإدراك البصري حيث تحتوي على مناطق أولية تستقبل المنبهات البصرية الآتية من العصب البصري وهذه المناطق توجد في القاعدة السفلية من الفصوص العنقية لتجري بعد ذلك تنقيه هذه المدخلات وتمثيلها وتحليلها أثناء مرورها إلي الأمام خلال الفصوص المنقية، حيث تستقبل منطقتي 17، 18 من القشرة الإبصارية للمعلومات الآتية خلال المسار العصبي الإبصاري السابق توضيحه ثم تقوم بعمليات معالجة بسيطة للخطوط والأطراف والتقاطعات التي تشكلها تلك الانتظامات الآتية من الشئ المرئي، ولقد سمى مار Marr (1980) هذه التمثيلات البصرية الأولية في المخ بالرسم التخطيطي الأولى وهو عملية معالجة على المستوى التجسيمي، وبعد أن يتم تحليل وترجمة شفرة المعلومات البصرية المُدخلة إلي المناطق البصرية الأولية تُنقل إلي المنطقة 19 الثانوية، والتي يتم بها عملية فهم وإدراك الشئ الذي تم عمل تخطيط تجسيمي له خلال المنطقتين 17، 18، وتحدث عملية الإدراك هذه في ضوء ما تم تخزينه من معلومات إبصارية سابقة، ولذا فإن التلف الذي يصيب هذه المناطق يؤدي إلي بعض صعوبات التعلم ومنها الأجنوزيا البصرية، وأجنوزيا القراءة، والألكسيا Alexia.



شكل (4)خريطة برودمان للتموضع الوظيفي بالمخ

كما ترتبط بعض انواع الاجنوزيا البصرية بتلف نوعى فى القشرة الإبصارية قبل المخططة التى تتكون كما أوضحت مارجريت ليفينجستون، وديفيد هوبل (1988) Livingstone & Hubel من عدة مناطق قشرية يوضحها شكل (5).

تنبه الأشكال غير المتشابهة مناطق مختلفة من القشرة الإبصارية ، فلوحة "مندريان مثلاً" ذات الألوان الناصعة تجعل المنطقة v4 نشطة جداً ، كما يظهر في اختبارات التدفق الدموي الموضعي للمخ ، أما الصور المتحركة ذات اللون الأبيض والأسود فإنها تنشط المنطقة v5 ويؤدي هذان النمطان من الصور إلى تنشيط المنطقتين v1 ،v2 اللتين تشكلان وظائف أقل تخصصاً وتوزعان الإشارات إلى مناطق قشرية أخرى

شكل (5) نشاط القشرة الإبصارية أثناء معالجة المدخلات البصرية

وهذه المناطق هي :-

- المنطقة الإبصارية الأولى (V1): التي تكون أول مستقبل للمدخل البصري وتعمل هي والمنطقة الإبصارية الثانية (V2) كموزع لإشارات المدخل البصري على باقي المناطق الإبصارية الأكثر تخصصاً، حيث تحتوي المنطقتين V1 ,V2 على حقول استقبال يجري فيها تجميع وتركيب الإشارات البصرية المختلفة قبل توزيعها على المناطق الإبصارية المتخصصة، أي أنها تستجيب لمثيرات بصرية تؤثر في منطقة محدودة فقط من الشبكية، كما أنها لا تسجل إلا معلومات عن صفة

معينة نوعية للعالم داخل حقول الاستقبال، وبذلك فإن المنطقتين V2, V1 تختصان بتحليل المشهد الجشتالتي إلى أجزاءه، وتحتوي المنطقة V1 على بقع دائرية تختص خلاياها بانتقاء الأطوال الموجية للمدخل البصري، أما خلايا ما بين البقع تختص بانتقاء الأشكال.

- المنطقة الإبصارية الثانية في (V2): تلك التي تحتوي على شرائط رفيعة تختص خلاياها بانتقاء الأطوال الموجية، كما تحتوي على شرائط سميكة تختص خلاياها بانتقاء الحركة المرئية واتجاهاتها، وتختص خلايا الشرائط السميكة وخلايا الشرائط البينية بانتقاء الأشكال.
- المنطقة الإبصارية الثالثة (V3): وهي تختص بانتقاء الأشكال لكنها تهتم بالشكل الديناميكي ولا تهتم بلون المثير البصري.
- المنطقة الابصارية الرابعة (V4): وهي تنتهي إلى حد ما موجه من الضوء كما تهتم بخطوط الاتجاه ومكونات الأشكال، أي أنها تهتم بالشكل واللون معاً، وتؤدي إصابة هذه المنطقة إلى عمى الألوان Achromatopsia الذي يرى فيه المرضى الأشياء بدرجات مختلفة من اللون الرمادي فقط، كما يؤدي ذلك أيضاً إلى عدم تذكر الألوان التي أبصروها قبل حدوث الإصابة، إن التلف الكامل في منطقتي V4, V3 يؤدي بالتأكيد إلى تلف المنطقة (V1) ويسبب العمى التام، وإذا كانت الإصابة في المنطقة V4 وكانت الشبكية سليمة والمنطقة V1 سليمة فإن المصاب يمكنه التعرف على الشكل والعمق والحركة بشكل سليم.
- المنطقة الإبصارية الخامسة (V5): وهي متخصصة في الحركة الإبصارية ويرمز لها الباحثون بـ المنطقة (MT) وهي مثل المنطقة الإبصارية الثالثة لا تهتم غالباً بلون المثير، وتؤدي الإصابة في المنطقة

V5 إلي حدوث عمى الحركة Akinetopsia فلا يرى المصاب أي أشياء متحركة، أما باقي عمليات الإبصار فتكون سليمة.

كما يمكن أن تحدث الأجنوزيا البصرية نتيجة إصابة المسارات العصبية الواصلة بين نصفي المخ وخاصة التي يعبر خلالها المدخل البصري أثناء مراحل المعالجة الإبصارية؛ وربما تبقى القدرة على إدراك نفس الأشياء التي يصعب على المريض ادراكها بصرياً، لكن عن طريق اللمس إلا أن ذلك لايتم حال حدوث تلف شديد بالفص الجداري من المخ.

برامج تدريبية للتخفيف من حدة الأجنوزيا البصرية:

يمكن الحد من مشكلة الأجنوزيا البصرية بتدريب الطفل أو الشخص المصاب على مهارات الإدراك البصري، وتشمل هذه المهارات (مهارة الانتباه البصري، التعقب البصري، والتدقيق البصري، والمقارنة البصرية، والتصنيف البصري، والتمييز البصري للمثيرات المعقدة ومهارتي التذكر والتركيز البصري)، وفيما يلي بعض التدريبات التي يقدمها لنا ديانا ويليامز (2004) لتنمية هذه المهارات:

1-التدريب على الانتباه البصري:

تشترك جميع التدريبات التي تهدف إلي تشجيع الطفل على الاتصال البصري المباشر مع الأشخاص في شئ واحد، ألا وهو تغيير ملامح وتعبيرات العين والوجه لكي تجذب كل من اهتمام وانتباه الطفل.

يمكنك أن تستعين ببعض الشعر المستعار اللامع ذي الألوان المشرقة الزاهية التي من شأنها أن تجذب انتباه طفلك بشدة. ثبت هذا الشعر على رأسك بطريقة عكسية من الخلف للأمام حتى ينسدل الشعر على وجهك،

ثم أظهر خلسة من بين خصلات الشعر. شجع طفلك على أن ينظر إلي وجهك المختبئ وراء الشعر.

كما يمكنك استخدام بعض أقنعة العيون التي يرتديها الناس في الحفلات التنكرية. وعادة ما تثبت هذه الأقنعة على عصا تمسك باليد حتى يتسنى لك وضع القناع أمام عينيك. كما يمكن خفض القناع عن مستوى العين أو رفعه عنها أو تحريكه إلي الجانب بسرعة هائلة.

وعلى نحو بديل، يمكنك أن تغطي عينيك ببعض العلب التي تصنع من رقاقات الألومنيوم الفضية أو الذهبية ويوضع بها أو عليها مختلف أنواع الكعك والحلوى.

كذلك يستمتع الأطفال بمشاهدة عرض العرائس بينما يظهرون فجأة ويتقربون منهم، حرك الدمية أمام الطفل لكي يتمكن من رؤيتها بوضوح، ثم قربها فجأة من وجهه، خبئ الدمية مرة أخرى ولكن في هذه المرة حرك الدمية بالقرب من وجهك لكي تجذب انتباه الطفل إليك.

2-التدريب على التعقب والمتابعة البصرية:

إدفع بعض لعب الأطفال المتحركة من السيارات والقطارات على أحد الممرات، وعندما تلاحظ أن الطفل يتتبع حركة السيارات التي يراها أمامه، يمكنك أن تضع نفقاً أمامه لتمر من خلاله اللعب (يمكنك أن تصنع هذا النفق بالاستعانة بصندوق قديم أو أنبوب أو كتاب مفتوح). وهكذا، وقد يتشجع الطفل على مراقبة السيارات حتى تظهر مرة أخرى بعد اختفائها أثناء مرورها من النفق.

ويمكنك أن تستخدم وعاء مملوء ببعض الرمال المبتلة قليلاً، وضح للطفل كيف تترك الأشياء المختلفة، مثل عجلات السيارات من لعب

-انواع الأجنوزيا السمعية:

ظهر هذا الاضطراب اللغوي في الأدبيات البحثية تحت فئات عديدة من الاضطرابات يهتم كل منها بوصف حالة نوعية معينة، وهذه الفئات هي:-

أ-الأجنوزيا السمعية العامة **Generalized Auditory Agnosia**:

وهي حالة وصفها كل من ميسيلي 1981 Miceli -في ميندينز (2001) Mendez- على أنها تعني عدم القدرة على أدراك كافة أنواع الأصوات المسموعة من الوسط المحيط، سواء أكانت أصوات لفظية (كلام) أو غير لفظية كالموسيقى وأصوات، مثل: أجراس التليفون، أو صرير المياه.

ب-الأجنوزيا السمعية الانتقائية **Selective Auditory Agnosia** :

وهي حالة من الاضطرابات اللغوية نوعية category-specific disorders حيث تتفرع إلى فئات فرعية عديدة:-

1-الأجنوزيا السمعية غير اللفظية Nonverbal Auditory Agnosia:

وهي حالة وصفها البيرت وآخرون (1974) Albert, etal. على أنها عدم القدرة على إدراك الأصوات البيئية غير اللفظية، ولقد أوضح فوجي وآخرون (1990) Fujii, et al هذه الحالة على أنها تنشأ في معظم الأحيان عند تلف في المنطقة الجدارية الصدغية Temporo partietal من الجانب الأيمن للمخ وهذه الحالة قد تتمثل في:

- الأميوزيا **Amusia**، وهي حالة وصفها كل من مافيوف Maviov (1980)، وميندينز (2001) Mendze على أنها عدم القدرة على التعرف على النغمات الموسيقية وإدراكها وتنشأ عن تلف في الجانب الأيمن

للمخ أو في كلا جانبيه نتيجة الجلطات الصدغية Temporal strokes.

2-الأجنوزيا السمعية اللفظية Verbal Auditory Agnosia:

وهي حالة وصفها كل من شومايكر وآخرون Shoumaker, et al (1977)، وكوسيلت وآخرون Coslett, et al (1984) على أنها عدم القدرة على أدراك الأصوات الكلامية، وتنشأ غالبا عن إصابة المنطقة الصدغية في نصف المخ المسيطر لغوياً (الأيسر) حيث توجد منطقة فيرنيك Wernicke's area، وقد تتمثل هذه الحالة في:

❖ صمم الكلمة التام **Pure word Deafness**:

وهو اصطلاح استخدمه مجموعة من الباحثين أمثال ولفارت وآخرون (1952) Wohlfart, et al، وسافران وآخرون (1976) Saffran, et al.، وفيجنولو (1982) Vignolo لوصف حالة نوعية خاصة من الأجنوزيا السمعية اللفظية، والتي لا يتمكن فيها المريض من فهم الكلمات المنطوقة لكنه يستطيع مع ذلك القراءة والنسخ والكتابة لكن بطرق عفوية تلقائية.

إلا أنه اتضح أن هذا الاضطراب لا يوجد بهذه الصورة إلا في حالات نادرة جداً، حيث أن الحالات التي عرضت في هذه الدراسات كانت مشوبة ببعض اضطرابات اللغة الأخرى، وخاصة الأفازيا Aphasia.

جـ-الأجنوزيا السمعية البنائية أو التفهمية **Appreciative, A.A**:

وهي حالة وصفها ميندز (2001) Mendze على أنها عدم القدرة على إدراك البناء السمعي الاكوستيكي Acoustic Structure للمثيرات المسموعة.

د-الاجنوزيا السمعية الترابطية/الدلالية Associative/semantic, A.A:.

هي حالة وصفها كل من إليس (1994) Ellis وكوهين، فريدمان (1986) Kohn & Friedman، على أنها عدم القدرة على الربط الصحيح بين التمثيلات السمعية المدركة فعلا perceived Auditory Representation ومعناها السيمانتي Semantic or meaning حيث يكون الادراك السمعي للأصوات الكلامية سليم إلا أنه يصعب على المريض الربط بينها وبين المعاني التي تشير إليها.

ولقد أشار رابساك (1989) Rapcsak إلى حالة مماثلة في دراسته التي شملت عينة ممن يعانون مرض الزهيمر Alzheimer's disease حيث أظهر هؤلاء المرضى قصوراً شديداً في الفهم اللفظي لما يسمعوه من أصوات وعدم قدرتهم على الأدراك السيمانتي لها، وعدم القدرة على التمييز بين الأصوات.

❖ صمم معاني الكلمات word meaning Deafness:

وهي حالة نوعية من الأجنوزيا السمعية الترابطية وصفها فرانكلين وآخرون (1996) Franklin, et al في إطار حالة لمريض يتميز بالقدرة على الاسترجاع الجيد للكلمات، والتمييز بين الفونيمات phoneme discrimination، والتعامل الجيد مع المحتويات المعجمية lexical decision التي يحوزها، وأيضاً الفهم الجيد للغة المكتوبة والصور، والقدرة على الاستدلال بالكلمات word referring أكثر من فهمه للمفاهيم المجردة إلا أن هذا المريض يقع في أخطاء سيمانتية عامة ناجمة عن عدم القدرة على الربط بين الصوت المدرك للكلمة والمعنى الذي تشير إليه، مما يؤدي إلى فهم ضعيف للكلمات.

- التفسير النيوروسيكولوجي لحالات الأجنوزيا السمعية:-

أوضح كل من أورباتش وآخرون (1982) Auerbach, et al، وفارني ودامسيو (1986) Varney & Damasio أن الأجنوزيا السمعية حالة مرتبطة عادة بتلف أو إصابة في المنطقة الصدغية العليا Superior temporal region في جانبي المخ، أو في الجانب الأيسر على الأقل، إلا أن هناك حالات نادرة كانت الأجنوزيا السمعية بها ناشئة عن تلف المنطقة الصدغية العليا في الجانب الأيمن من المخ، ومن هذه الحالات ما وصفه روبيرتز وآخرون (1984) Roberts, et al، وميندز (2001) Mendze، وكانت الإصابة في معظم هذه الحالات ناشئة عن أحد الأسباب الآتية:

- جراحات الرأس
- التهاب السحاء الدماغي Encephalitis
- ضمور عصبي بطئ شامل ناتج عن سوء التغذية Slaw progressive Atrophy

ولقد أوضح كالي وآخرون (1995) Kale, et al أن معظم هذه الحالات كانت تبدي خصائص غير عادية في الفص الصدغي خلال المسح الكهربي بالـ EEG.

ومن حالات الأجنوزيا السمعية النادرة تلك الحالة الفريدة التي عرضها ميندز (2001) Mendze، والتي عانت من نوعي الاجنوزيا الانتقائية اللفظية، وغيرلفظية، وهي حالة المريض (N.S) الذي يبلغ من العمر 68عاماً وهو شخص أشول (يساري اليد) أصيب بجلطة دموية في الشريان التاجي بالمخ A stroke sustained during coronary artery Bypass surgery، فعندما أفاق المريض من العملية لم يستطع أن يفهم ما

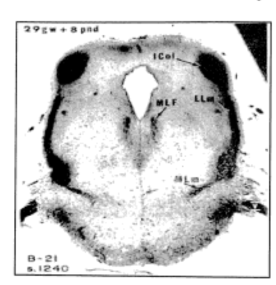
يقوله الناس كأنهم يتكلمون بسرعة عالية جداً أو باللغة الصينية "وكلماته لم تتأثر وكان يستطيع القراءة والكتابة، بالإضافة لذلك فإن الأصوات البيئية أصبحت مبهمة لديه ولا تفهم، وعلى مدار الـ 12 عاماً استمر المريض في عدم القدرة على إدراك الكلام والأصوات البيئية وقد ذكرت زوجته أن الناس كانوا يلتفون حوله ليكتبوا، فالمحادثة معه كانت عن طريق الكتابة. وبهذه الطريقة استطاع (N.S) أن يوجد لنفسه أسلوباً للحياة من خلال قراءة الصحف متتبعا حركة السوق وحركة الأموال. وقد انجذب للقراءة والاستماع لبرامج التليفزيون غير المسموعة وقد ازدات قابليته لتذوق الموسيقى خلال هذه الأعوام وقبل الحادث لم يكن لديه رغبة في الموسيقى. وبعد الإصابة وأصبح وزوجته مغرمان جداً بحضور الحفلات الموسيقية. وبعد 12 عاما من الإصابة خضع المريض لاختبار السمع وأثناء اللقاء كان لديه الوعي بعجزه السمعي وقال أن الكلام ما يزال أصواتاً سريعة وغريبة وأن الأصوات البيئية مكتومة، وكان المريض محاسب على المعاش ولم يكن يدخن وقليلا ما يشرب الكحول. وقد أصبح المريض أشول القدم أيضاً.

-الأجنوزيا السمعية الدلالية أساس الاضطراب اللغوي لدى حالات الأوتزم:

أوضح رابين (1997) Rapin أن عدم قدرة الطفل الأوتزمي على التعرف على المقاطع الكلامية ذات النبر الواضح stressed syllables والتمييز بين فواصل الكلمة والمقطع distinguish syllable and word boundaries في سياق الكلام العادي والسريع ربما يكون الأساس لاضطراب اللغة لدى الأطفال المصابين بالأوتزم، ولقد أوضح أن هذه الحالة توصف بأنها رصد حالات الأجنوزيا السمعية الدلالية اللفظية والتي

يطلق عليها صمم الكلمة word deafness أي فقدان القدرة على فهم وإدراك الحديث المنطوق، وفي تحليل فارقي بين هذه الحالة وحالة الأطفال العاديين، فقد أوضحت أيلين سيمون (2003) simon أن الممر السمعي الموجود بجذع المخ brain stem Auditory pathway هو أول الدوائر العصبية الوظيفية التي تنمو ويتم تغلفها بالميلاين Myelinate، فالجنين البشري يمكنه الاستجابة للأصوات خلال الأسابيع التسع والعشرون الأولى من الحمل، أما نضج الدوائر العصبية الخاصة باللغة في القشرة المخية لا يكون قد أكتمل حتى السنة الثالثة أو الرابعة بعد الميلاد حيث لا يكون قد اكتمل تغليف محاورها بالميلاين حتى هذا السن، والطفل الطبيعي يمكنه أن يسمع ويكرر المقاطع ذات النبر الواضح Stressed syllables، ويبدأ الكلام في صورته المبكرة باستخدام وحدات قصيرة من المعنى، والتي يتعلم الطفل بسهولة وسرعة كيف يعيد ترتيبها لتناسب سياقات جديدة، وهذا على عكس الطفل الأوتزمي الذي يستخدم عبارات مكررة بدون أن يكون على وعي بالوحدات التي يقوم عليها المعنى، حيث يستخدم بعض العبارات والجمل في سياقات جديدة بدون ترتيب وبشكل غير مناسب للموقف وهو ما يطلق عليه بالايكولاليا Echolalia، وتفسير هذه الحالة بأن الطفل لا يسمع فواصل المقاطع وبالتالي فهو غير قادر على تحديد وإدراك الوحدات الصغيرة من المعنى، والتي تعتبر من ضروريات النمو الطبيعي للغة، وعليه فإن اللغة كأحد الوظائف القشر مخية العليا تبدأ قبل اكتمال نمو المناطق القشرية بالمخ، وتتطور هذه اللغة مع نمو الدائرة العصبية الممتدة من الفص الصدغي إلى الفص الأمامي الجبهي، ويتم نضج هذه الدوائر العصبية نتيجة التلفيف الملانيني لمحاور الخلايا العصبية، حيث ينمو الممر السمعي بجذع المخ

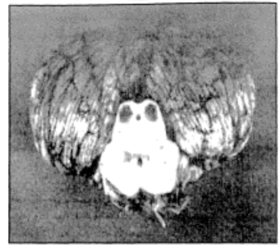
مبكراً ويكتمل تغليفه عن أي جزء آخر، وهو ما يوضحه شكل (6) الذي يوضح مخ طفل ولد في الأسبوع الـ 29 من الحمل وبقى على قيد الحياة ثمانية أيام بعد ولادته، وفي الشكل يتضح الجزء الداكن من الألياف المغلفة بالميلاين بالممر السمعي وخاصة الموجودة في الأكيمة السفلية Inferior colliculus



شكل(6)

التغليف الملائينى لمحاور الخلايا العصبية الخاصة بالمرر السمعى

ويستمر إكتمال عملية الميلنة Myelination في الاتجاه نحو الفصوص الصدغية، ونظراً لهذا النمو المبكر للدوائر العصبية السمعية بالمخ فإن النظام السمعي يشيخ (أو يكبر في السن) بمعدل أسرع من أي مناطق أخرى من المخ بسبب المعدل العالي لنشاطه الايضي الكيمائي Metabolic، ولعل إصابة الأكيمة السفلية Inferior colliculus الموجودة بجذع الدماغ كنتيجة لحدوث اختناق أو نقص الأكسجين عند الولادة Asphyxia هو الذي يؤدي للأسراع بمعدل شيخوخه الدائرة العصبية السمعية لدى الأطفال الأوتزميين مما يصعب معه أدراك فواصل الكلمات والمقاطع وعدم القدرة على فهم الحديث المسموع رغم سلامة حاسة السمع، وهو ما يفسر حالة الأجنوزيا الدلالية اللفظية لدى هؤلاء الأطفال، والشكل (7) الآتي يوضح صورة لتلف الاكيمية السفلية بجذع الدماغ.



شكل(7)

تلف الاكيمة السفلية بجذع الدماغ فى حالة الاجنوزيا الدلالية اللفظية

-أساليب تدريبية للتخفيف من حدة الاجنوزيا السمعية:

يمكن التخفيف من حدة الأجنوزيا السمعية بالاعتماد على عدة تدريبات تهدف إلى تنمية المهارات المساعدة في اتمام عملية الادراك السمعي السليم قبل تنمية الوعي بالأصوات، والقدرة على التعرف على مصادرها، وتمييز الفروق البسيطة بينها، أيضا تنمية القدرة على تحديد مواقع مصادر الأصوات وتعقب الأصوات المتتالية ثم الانتقال إلى مستوى أعلى، وهو تنمية

مهارتي التذكر والانصات السمعي، وفيما يلي بعض التدريبات التي صاغتها ديانا ويليامز (2004) والتي يمكن أن تفيد في هذا المجال:-

1-تنمية الوعي بالأصوات:

يعتبر الاستماع إلي الأصوات بمثابة جزء طبيعي من بعض الأنشطة اليومية التي نقوم بها. كما تمثل عملية الاستماع اليومي إلي الأصوات واكتساب بعض الخبرات الصوتية أهمية خاصة للأطفال الذين يعانون من بعض الاضطرابات السمعية الخطيرة كالاجلوزيا السمعية، لذا يتعين عليك أن تساعد طفلك على تعزيز معرفته بالأصوات المألوفة اليومية من خلال جذب انتباهه إلي مصادر الضوضاء والأصوات المختلفة الصادرة من الأشياء والأشخاص من حوله، وجدير بالذكر أنه تزداد قدرة الطفل على تعلم المزيد من الأصوات إذا ما تمكن من رؤية ولمس مصادر الأصوات بيديه، وعليك أن توضح لطفلك كيفية إصدار العديد من الأصوات المختلفة وإثارة الضوضاء أثناء الاغتسال:

- يمكنك أن تغرق يديك في الماء أو تعصر إسفنجة مبللة ثم تجعل قطرات المياه تنساب وتتدفق منها في الحمام.
- ضع طفلك في حمام ملئ بفقاعات الصابون حتى يتسنى له صنع العديد من الفقاعات الصابونية من خلال تخفيف المياه ونفخها.
- اجمع العديد من لعب الأطفال التي يمكن أن تُحدث صوتاً مدوياً ومفاجئاً إثر سقوطها في المياه.
- يمكنك أن تستعين بالعديد من الألعاب رخيصة الثمن ذات الأشكال والأحجام المختلفة في هذا التدريب، وتتضمن تلك الألعاب المراكب واللعب المشكلة على هيئة سباحين وضفادع، حيث يمكنك أن تدفع بتلك اللعب دفعة قوية إلي المياه وتسمع صوت ارتطامها بالمياه

- وإذا واجه الطفل أيه صعوبات في الاستجابة إلي الصوت، كرر عليه صوت العطس مرة أخرى.
- أما إذا ما عجز الطفل عن الاهتداء إلي الاستجابة الصحيحة بعد هذه المحاولة، فإنه يتعين عليك أن تظهر وجهك له بينما تعطس. كما يجب أن تجذب انتباهه إلي الصوت الناتج عن العطس.
- واصل تكرار هذا التدريب لعدة مرات.

اجمع العديد من الصور المتنوعة لأحد الحيوانات، ويجب أن ينتظر جميع الأطفال حتى يستمعوا إليك بينما تقلد صوت الحيوان، ثم يلقون بأحد الصور في الصندوق.

أحضر العديد من العلب التي تحتوي على بعض المواد المسببة للصوت. ثم أطلب من الأطفال أن يصنفوها في مجموعات تجمع بين كل من العلب التي تصدر أصواتاً عالية وتلك التي ذات أصوات منخفضة.

3-تنمية القدرة على تمييز الفروق البسيطة بين الأصوات:

- استخدم اثنين أو ثلاث من الأدوات المتداولة المتشابهة التي تستخدمها يومياً (يمكنك استخدام بعض البطاقات البراقة اللامعة إلي جانب بعض الأدوات الحقيقة التي تستخدمها). ثم يتعين عليك أن تقوم بإصدار بعض الأصوات بواسطة إحدى تلك الأدوات. والآن، هل يستطيع الطفل الإشارة إلي صورة الأداة الصحيحة المستخدمة؟ خبئ هذه الأدوات خلف ستار حاجب، هل يستطيع الطفل التعرف على الأداة الصحيحة من خلال الاستماع إلي الصوت فحسب؟

❖ ضع بعض الأدوات الصغيرة، مثل الدبابيس أو الأزرار، في بعض العلب المعتمة غير الشفافة. دع الطفل يرى محتوى هذه العلبة ويستمع إلى الأصوات الصادرة منها، رج العلب حتى تختلط محتوياتها ببعض، ثم تناول أحد العلب ورجها لإحداث بعض الأصوات. والآن، هل يستطيع الطفل التعرف على محتويات العلبة من خلال الاستماع لصوتها؟ ضع بعض الأدوات المماثلة في علبة شفافة حتى يتعرف الطفل على الأدوات التي أحدثت تلك الأصوات.

4-تنمية القدرة على تحديد مواقع مصادر الأصوات:

يجب أن تبلغ المسافة الفاصلة بين مصدر الصوت والطفل نحو متر أو أقل عندما يُشرع في اكتساب القدرة على تحديد مواقع مصادر الأصوات. ويمكننا أن نزيد من هذه المسافة بينما تتطور مهارات الطفل في تحديد مواقع مصادر الأصوات. كما يمثل موضع الأداة المصدرة للصوت أهمية كبيرة في تعزيز قدرات الطفل. حيث يبادر الطفل بالاستجابة إلى الأصوات التي تصدر في مستوى أذنيه وبالقرب منها.

❖ يتم اختيار أحد الأطفال ليتظاهر بأنه حيوان ضال. ويتحرك هذا الطفل بهدوء حول الحجرة وهو يجهش بالبكاء بين الحين والآخر. ثم يرتدي أحد الأطفال عصابة العين ويقوم بدور "صاحب الحيوان" ويجب أن يشير هذا الطفل إلى اتجاه مصدر الصوت عندما يعثر على الحيوان الضال.

❖ خبئ ساعة لها صوت عالي، واطلب من الطفل البحث عنها.

5-تنمية القدرة على تعقب الأصوات المتتالية:

تعد القدرة على محاكاة بعض الإيقاعات واستدعاء تسلسل وتتابع الأصوات أحد الجوانب المهمة في تنمية المهارات السمعية للطفل. وكثيراً ما يواجه الأطفال الذين يعانون من بعض الاضطرابات السمعية الحادة أو بعض جوانب القصور الخاصة باللغة بعض الصعوبات في تتبع الأصوات والكلام.

وتتضمن عمليتي التعرف على الإيقاعات الموسيقية ومحاكاتها كلا من عمليتي توقع الأصوات واستدعائها إلي الذاكرة. وتمثل هذه المهارات أهمية كبيرة للطفل عندما يحتاج إلي تنسيق وترتيب الأصوات في أنساق متتالية فيما بعد.

- إحضر مجموعتين متطابقتين من الأدوات المألوفة التي نستخدمها يومياً بالمنزل. فعلى سبيل المثال، يمكنك الاستعانة بملعقتين أو صندوقين من الخشب يحتويان على بعض أقلام الرصاص. ضع المجموعة الأولى من الأدوات أمام أنظار الطفل. أصدر صوتان متتاليان بواسطة المجموعة الثانية بحوزتك. إختر أحد الأطفال ليحاكي تلك الأصوات المتتالية بواسطة الأدوات المماثلة بحوزته. خبئ الأدوات الأخرى خلف ستار حاجب والآن، هل يستطيع الأطفال محاكاة وتتبع هذه الأصوات المتتالية بالاعتماد على مهاراتهم السمعية فحسب؟ استعن بالمزيد من الأدوات المصدرة للأصوات تدريجياً ولاحظ مدى قدرة الأطفال على تتبع هذه الأصوات ومحاكاتها.

6-تنمية مهارة التذكر السمعي:

يعد تعزيز ذاكرة الطفل المصاب بالأجنوزيا السمعية-للأحتفاظ بالأصوات والخبرات السمعية من أهم العمليات التي تساعده على اتمام عملية الأدراك السمعي بشكل سليم في البداية، أطلب من الأطفال في الصباح الباكر أن يذكروا الأصوات التي تطرقت إلي أسماعهم في طريقهم إلي دور الحضانة أو المدرسة.

أسرد بعض القصص المصورة للأطفال، وفي البداية، دع الأطفال يمعنون النظر في هذه الصور، ثم خبئها فيها بعد حتى تجبرهم على الاستماع إلي الحكاية، والآن، هل يستطيع الأطفال تذكر أحداث القصص التي سردتها لهم، كذلك يمكنك تعليم الطفل إعادة سرد الأغاني البسيطة.

7-تعزيز مهارة الانصات للحديث:

يجب أن تتدرج هذا التدريب من مستوى بدائي يمكن أن يشاركك فيه الطفل حتى ولو بقليل من الكلمات كأستجابة لكلامك ثم الانتقال إلي مستوى الأوامر البسيطة ثم تدريبه على فهم الأوامر والتوجيهات المركبة والاستجابة لها.

تظاهر بأنك تقف في محل واستعن ببعض عبوات وأصناف الطعام الأخرى من المطبخ. ضع تلك الأصناف على المائدة أو الأرض لتبدو كالسلع المعروضة في المحلات. قدم لطفلك حقيبة بلاستيكية لكي يتسوق فيها واطلب أن يحضر واحدة من هذه الأصناف في كل مرة. فعلى سبيل المثال، يمكنك أن تقول له "احضر لي موزة" دع طفلك يصطحبك إلي بعض المحلات ويطلب منك الأصناف التي يريد أن يشتريها".

- يمكنك استخدام بعض الأوامر البسيطة لحث الأطفال على إعادة ترتيب وتنظيم الحجرة. فعلى سبيل المثال "ضع المنضدة أمام المنضدة"
- استعن ببعض قطع الأثاث المصغرة من لعب الأطفال وبيت دمية صغير لتطبيق هذا التدريب. ويمكن أن يتبادل الأطفال الآراء حول كيفية ترتيب الأثاث وتنظيمه بحجرات البيت.
- اطلب من الطفل تنفيذ بعض الأفعال والحركات، ثم السير إلي أحد الأماكن. فعلي سبيل المثال، ألمس أنفك بيدك، ثم سر إلي النافذة، ويمكننا أن نجعل الجملة أكثر تعقيداً من خلال إضافة مزيد من الخيارات بالجملة. فعلى سبيل المثال: "حرك أنفك بيدك ثم سر إلي النافذة إلي تحريك أنفك بيدك ثم أركض إلي النافذة. (وفي هذا التدريب، يجب أن يختار الطفل ما بين تحريك أحد أجزاء جسمه والأفعال والحركات التي سينفذها بأجزاء جسمه. هذا بالإضافة إلي المكان الذي سيذهب إليه والفعل والحركة التي سيقوم بها للذهاب إلي هذا المكان).

5

الفصل الخامس

اضطرابات اللغة لدى المعاقين عقلياً

الفصل الخامس

اضطرابات اللغة لدى المعاقين عقلياً

يتعرض المُعاق عقلياً إلى أنواع من الاضطرابات اللغوية والتي يمكن استعراضها للتعرف عليها وأسبابها والأسس النفس عصبية لها وكذلك برامج للتخفيف منها...

أولاً: الديسارثيا Dysarthia

تعتبر الديسارثيا Dysarthia أحد اضطرابات طلاقة الكلام ذات المنشأ النيورولوجي، والتي تظهر في شكل مقاطع كلامية انفجارية متقطعة مصحوبة بزيادة في الأصوات ذات الرنين الأنفي Hypernasal resonance، وذلك نتيجة لضعف قوة العضلات المشاركة في عملية النطق والكلام وعدم تناسق العمل العضلي معها، حيث يصاحب ذلك حركات لا إرادية في الوجه والرقبة والعينين والكتفين وبعض أجزاء أخرى من الجسم كالحجاب الحاجز، وهذا على عكس ما يكون في أبريكسيا اللغة Language Aprixia والتي لا يرجع فيها الفعل الحركي إلي ضعف وعدم تناسق العضلات.

-اعراض الديسارثيا:

يحدد موور (2004) Moore عدة أعراض للديسارثيا تتمثل في:-

1- خروج الكلام بشكل ارتعاشي غير متناسق.

2- حذف الكثير من الأصوات والمقاطع، حيث تظهر مقاطع الكلمات منفصلة مع عدم تناسب التوقيت بين كل مقطع وآخر فيما يسمى بالكلام المقطعي Syllabic speech .

3- زيادة في الأصوات ذات الرنين الأنفي المفرط.

4- خروج الكلام بصعوبة شديدة، حيث يحتاج المصاب لبذل المزيد من الجهد للتكلم.

5- خروج الكلام بشكل انفجاري مما يشكل صعوبة للمستمع في فهمه.

6- يصاحب خروج الكلام الكثير من الحركات اللاإرادية من بعض أجزاء الجسم.

❖ الأسس النيورولوجية للديسارثيا:

تعتبر إصابة الأعصاب المخية الطرفية أو المركزية Central or peripheral nervous التي تختص بنقل الأوامر في شكل نبضات كهروكيميائية Electrochemical Impulses من المخ إلي عضلات جهاز النطق-الأساس وراء حدوث الديسارثيا ويكثر حدوث الديسارثيا لدى حالات الذهان المرتبطة بتسمم العقاقير-انظر عماد سلطان (بدون تاريخ : 142)- فيما يعرف باسم التسمم الدماغي Mental toxicity وأيضاً لدى حالات الشلل الدماغي cerebral palsy .

❖ أنواع الديسارثيا:

1- ديسارثيا حركية **Dyskinetic Dysarthia** : وتشمل نوعين هما:-

أ- ديسارثيا مفرطة الحركة Hyperkinetic, D. : وتشمل حذف للأصوات والمقاطع مع ظهور الأصوات ذات الرنين الأنفي المفرط.

ب- ديسارثيا محدودة الحركة Hypokinetic, D. : وتحدث غالباً لدى مرضى باركنسون، وتشمل ضعف النطق وعطب في القدرة على ربط الكلام deterioration in connected speech.

2- ديسارثيا تشنجية **Spastic Dysarthia** : وتشمل عطب شامل في كافة بارامترات الكلام Parameters of speech بالإضافة إلي صعوبة في التنفس، وصوت أجش Hoarseness مع ضغط مفرط على الكلمات Excessive stress

3-ديسارثيا طرفية/رخوية **Peripheral/Flaccid, D.** : وتتميز بالكلام ذو الجمل القصيرة مع خروج معظم الهواء من الأنف أثناء التحدث، وزيادة في الأصوات ذات الرنين الأنفي المفرط، وتحريف وتشويه في الحروف الساكنة.

4-ديسارثيا مختلطة **Mixed Disarthia** : وتنتج عن تلف في أكثر من مجرد جهاز حركي واحد وتشمل كافة الأعراض السابقة.

الديسارثيا وحالات التسمم الدماغي Mental toxicity :

1-ذهان تسمم بالباربيتورات والبينزودايازيبينات

Barbiturates & Benzodiazepines

الباربيتورات والبينزودايازيبينات هما من المنومات المسكنة sedative Hypnotic Agents، كما تستخدم طبياً لعلاج اضطرابات القلق، والفوبيا، والخوف، وتضم مجموعة الباربيتورات عقاقير مثل فينوباربيتال Phenobarbital، وآموباربيتال Amobarbital، وسيكوباربيتال Secobarbital وميفوباربيتال Mephobarbital. أما مجموعة البينزودايازيبينات فتضم عقاقير مثل دايازيبام Diazepam، وكلورازيبات Clorazepate وألبرازولام Alprazolam، وكلوردايازيبوكسايد Chlordiazepoxide وترايازولام Triazolam، ويؤدي تناول جرعات كبيرة من هذه العقاقير إلي حالة ذهانية تتسم بأعراض مثل النشوة والمرح وعدم الاستقرار واضطرابات الذاكرة وعدم الاستقرار وفقدان الوعي والهلاوس والارتعاش العام وسرعة ردود فعل الأوتار إلا أن المهم أن الحالات الشديدة والمتوسطة من هذا التسمم تؤدي إلي ضعف عضلي عام وعدم تناسق حركي بين عضلات النطق والكلام وهو ما يسبب حالة الديسارثيا.

❖العلاج:

تتطلب حالات الذهان الناشئ عن التسمم بهذه العقاقير غسيل مع حقن المريض بمحلول فسيولوجي أو بمحلول جلوكوز تحت الجلد بجرعات كبيرة، وتستخدم عقاقير لتنشيط القلب، كما يفيد حقن المريض بحقن "استركنين" تحت الجلد لعلاج الارتخاء العضلي، وكذلك يكون فيتامين ب، ب ذا أهمية خاصة لحالة الشلل العضلي.

ويلي هذه المرحلة دورا إخصائي التخاطب للتعامل مع الديسأرثيا من خلال تدريبات ضبط عمود الزفير وتدريبات لأعضاء النطق كما أوضحنا سابقاً.

2-ذهان تسمم الأتروبين Atropine :

رغم أن الاتروبين من العقاقير ذات الأهمية في الاستخدام الطبي إلا أن الجرعات الطويلة والكبيرة منه تسبب حالة من الذهان تظهر في شكل اتساع ملحوظ لإنسان العين، وضعف الرؤية عن قرب، وسرعة النبض والتنفس واختلاج الحركات اللاإرادية وضعف العضلات ومن ثم يصاب المريض بالديسأرثيا، ويعقب هذه المظاهر هياج حركي وارتباك وزيادة الحركة الانتقاضية والارتعاش مما يؤدي إلى كلام ارتعاشي تشنجي وزيادة في الأصوات ذات الرنين الأنفي المفرط.

❖ العلاج:

رغم أن هذه الحالة من الحالات الصعبة إلا أن إجراءات العلاج تؤدي للشفاء خلال سبعة إلي عشرة أيام فلذلك فإن أعراض الديسأرثيا تزول بمجرد انتهاء العلاج الطبي والذي يبدأ بغسيل للمعدة، ويفضل استخدام معلقة من الفحم، كما يعالج الهذيان والاستثارة الشديدة بمحلول مورفين Z1 يعطي بجرعة 1 ملليلتر مرتين إلي ثلاث مرات يومياً ثم يوقف ذلك بمجرد زوال أعراض الهذيان والاستثارة الشديدة، مع العناية بالأغشية المخاطية والجلد فقد يحدث لها ضمور نتيجة قصور في الغدد العرقية واللعابية والدمعية.

3-ذهان تسمم الرصاص:

تنتشر هذه الحالة بين عمال المصانع التي تستخدم مواد كيميائية تحوى عنصر الرصاص، وتبدأ هذه الحالة بشكوى المريض من الضغط والمخاوف والتوتر وعدم تحمل الضوضاء والضوء الساطع والأرق والهلاوس والكوابيس، وهذا يؤدي بدوره إلى الهذيان مع اختلاج الحركات اللاإرادية وضعف العضلات وعدم تناسق الفعل الحركي مما يؤدي إلى ظهور أعراض الديسأرثيا.

❖ العلاج:

في حالة التسمم الشديدة يعطى المريض عن طريق العضل 10سم3 من محلول 20٪ من جلوكونات الكالسيوم، أما في حالة التسمم المزمن يعطي المريض جرعة من "البنسيللامين" بمعدل 60-1500مليجرام يومياً لأنه يعمل على إدرار الرصاص في البول.

4-ذهان تسمم المهلوسات Hallucinogenic :

قد ينشأ اضطراب الديسأرثيا أيضاً عن الذهان المصاحب للتسمم بالمهلوسات Hallucinogenic drugs وخاصة عقار فينسايكليدين (PCP) الذي يؤدي التسمم به إلى الاندفاعية والعدوانية والرأرأة Nystagmus أو الحركة اللاإرادية السريعة للعين، كما يؤدي إلى مرض "الاتاكسيا" Ataxia الذي ينشأ عن تلف المخيخ، ويتميز بعدم التناغم بين العضلات أثناء الأداء الحركي والذي يسبب بدوره إصابة الحالة بالديسأرثيا.

الديسأرثيا وحالات الشلل الدماغي Cerebral palsy :

يحدث اضطراب الديسأرثيا نتيجة الإصابة بالشلل الدماغي cerebral palsy في عمر ثلاث سنوات وذلك بسبب إصابة دماغية Brain in

jury والتي تسبب ضعف وعدم تناسق عضلي مما يسبب مشكلات في إنتاج الكلام وهو ما يسمى بالديسارثريا النمائية Developmental Dysarthia، ويشير الشلل الدماغي-كما يوضح كل من بليك وناجيل (1982) Bleck & Nagel، وروسمان (1992) Russman إلى مجموعة مختلفة من الاضطرابات الحركية العضلية غير المتدهورة تصيب الحركة الإرادية ووضع الجسم وينتج عن خلل في وظيفة مناطق الحركة في المخ، ويحدث ذلك قبل الولادة أو في أثناءها، أو خلال السنوات الأولى من عمر الطفل حيث يعاني الطفل ضعف عام في العضلات وعدم تناسق وشذوذ الحركة، ويشمل ذلك عضلات النطق والكلام مما يؤدي إلى إصابة الطفل بالديسارثريا.

وعليه فإن اضطراب الديسارثريا اضطراب عصبي قد يكون نمائي ولادي أو مكتسب.

التعامل مع حالة الديسارثيا:

يجب أن تمر حالة الديسارثيا أولا بعلاج طبي قد يشمل الجراحة أو استخدام العقاقير كما أوضحنا سابقا ثم يأتي دور إخصائي التخاطب والذي يمكنه البدء بتدريبات ضبط عمود الزفير حيث تكون عضلات جهاز الصوت ضعيفة وتحتاج إلي تدريب لإعادة قدرتها على العمل المتناسق لإخراج الصوت. وضبط درجة رنينه وبعد ذلك يمكن للإخصائي تدريب عضلات أعضاء النطق-لدى المصاب لإعادة مرونتها وقدرتها على أداء وظائفها، والمراحل الأخيرة هي التدريب على النطق السليم لأصوات الكلام بدءاً من نطق صوت الحرف منفصل إلي نطق في داخل كلمة، ثم نطق الكلمة في سياق جملة أو في نص متكامل، ولقد تم توضيح هذه

التدريبات في عرضنا لسبل التعامل مع اضطرابات الصوت واضطرابات النطق.

ثانياً: أبراكسيا اللغة Language Apraxia

يطلق مصطلح الأبراكسيا Apraxia على كافة أشكال العجز عن التخطيط للأوامر الحركية المكتسبة ومنها عجز التخطيط الحركي لإنتاج الكلام وهو ما يطلق عليه أبراكسيا اللغة؛ وتصف نانسي لوكير لازرسون (2004) Lucker-Lazerson مصاب هذه الحالة بأن لدية صعوبة كبيرة في نقل الرسالة الكلامية التي صيغت في عقله إلى فمه، وعكس هذا في حالة من لديهم ضعف في عمل الشفاه أو اللسان أو الفكوك أو في الأعصاب المحركة لعضلات هذه الأعضاء، حيث يشخص هؤلاء بأن لديهم ديسارثيا Dysarthia تلك الحالة التي سبق أن أشرنا لها كاضطراب من اضطرابات الكلام عصبية المنشأ والتي تصاحب تصلب الأنسجة المتعددة Multiple Sclerosis أو شلل قشري دماغي Cerebral palsy.

أما الأبراكسيا فتعني العجز عن تنفيذ التتابع الدقيق لأنماط معقدة للحركات المكتسبة التي تشكل في مجملها الكلام، هذا رغم عدم وجود شلل أو فقدان لحاسة ما. وهو ما ينظر له أحياناً على أنه تلف في الذاكرة المبرمجة التي تحتوي التنسيق الدقيق لتتابعات الأوامر الخاصة بتنفيذ الأنماط الحركية المعقدة والمكتسبة.

ولقد تناولت البحوث النيورولوجية هذه الحالة بمسميات عديدة منها متلازمة الطفل الأخرق أو ثقيل الحركة clumsy child syndrome، وأحياناً سميت باضطرابات التنسيق النمائية -Developmental co

ordination Disorders، أو الخلل الوظيفي الحركي الإدراكي Perception motor dysfunction، أو صعوبة التعلم الحركية Motor Learning difficulty، أو اضطراب التخطيط الحركي الشفهي للكلام Speech oral Motor Planning disorder، إلا أن هذه المسميات تصف حالة واحدة هي التلف في التنظيم الإدراكي للحركات بما يؤدي إلى مشكلات تنفيذية في اللغة والإدراك والتفكير.

-أعراض الأبراكسيا:

يحدد ستريدوم (2004) Strydom عدة أعراض عامة لحالة أبراكسيا اللغة هي:-

1- صعوبة في إنتاج الكلام سواء بشكل شفهي أو كتابي.

2- ضعف القدرة على التتابع sequencing مما يؤثر على عمليتي القراءة والكتابة مسبباً ديسجرافيا Dysgraphia أوديسلكسيا Dyslexia.

3- صعوبة في التخطيط والتنظيم للأفكار أثناء الحديث.

4- ضعف في أداء الحركات الدقيقة كالإمساك بالقلم أثناء الكتابة.

5- صعوبة في النسخ من الألواح Copying from the board.

6- ضعف في قدرات الكتابة والرسم.

7- صعوبات في التهجي والقراءة.

8- ضعف في الذاكرة قصيرة الأمد.

9- عدم استطاعة تحديد الاتجاهات المكانية.

10- قصور شديد في الوعي المكاني spatial awareness.

11- ضعف التآزر الحركي بين العين مع اليد hand-eye.

12- أعراض تتعلق بالوضع العام للمصاب مثل:

-الفوضى في حركات الشرب والأكل.

-استهداف الحوادث كالسقوط كثيراً أو الاصطدام بأثاث المنزل.

-البطء والصعوبة في ارتداء الملابس مع عدم القدرة على لف رباط الحذاء أو قفل أزرار القميص.

-ضعف التآزر الحركي بين العين والرجل food-eye أثناء المشي.

موضع التلف النيورولوجي في حالة الأبراكسيا:

أوضح ستريدوم (2004) Strydom أن التلف النيورولوجي لدى حالات الأبراكسيا يشمل المناطق الحركية القشرية وتحت القشرية في الفصوص الأمامية اليسرى من المخ، وتمتد آثار هذا التلف إلي الفصوص الجدارية والقفوية من المخ.

-أنواع الأبراكسيا :

تحدد سبرينجير، وديوتش (384 : 1991) Springer & Deutsch أربعة أنواع للأبراكسيا هي:-

❖ **الأبراكسيا الحركية Kinetic Apraxia:**

هذا النوع من الأبراكسيا غالبا ما يوجد مصاحب للتلف الذي يحدث في مقدمة المنطقة الحركية Promoter region من الفصوص الأمامية. وهذا النوع من الاضطراب يمكن أن يقتصر على اضطراب في عضو واحد من أعضاء الكلام أو طرف واحد من الأطراف، يتوقف ذلك على الناحية من المخ، التي يوجد التلف أو الإصابة فيها.

وهذا الاضطراب الوظيفي يمثل عدم القدرة على القيام بالأداءات الحركية المكتسبة الدقيقة، مثل الإمساك بالقلم بطريقة سليمة.

❖ أبراكسيا الحركات التصويرية Ideomotor apraxia:

هذا النوع من الأبراكسيا يرجع إلى تلف في الفص الجداري من النصف الأيسر (المسيطر) للمخ، ولكن يبدو أن هذا النوع من الأبراكسيا تطول آثاره في السلوك الذي يصدر عن ناحيتي الجسم.

فلا يستطيع المريض القيام بكثير من الأفعال المركبة إذا طلب ذلك منه. مع أن هذا المريض نفسه، قد يستطيع أداء نفس هذه الأعمال من تلقاء نفسه وفي السياقات المناسبة. ويمكن ملاحظة الصعوبات التي يواجهها المريض في القيام بالأداءات إذا طلب إليه أن يمثل بيديه- بالإشارات-كيف يقوم بهذا العمل. مثلا "افرض أنك تقوم بتنظيف أسنانك بالفرشاة" ماذا تفعل، أو "كيف تشعل عود الثقاب؟" "كيف تلوح بيدك قائلا مع السلامة؟" ويبدو أن المريض يفهم ما يطلب إليه أن يؤديه ولكنه لا يستطيع أن يقوم بهذا الأداء. أما إذا توفرت لنفس هذا المريض الأدوات الفعلية والظروف المناسبة، فإنه يمكنه أن يقوم في العادة بأداء هذه الأعمال بصورة جيدة. وترجع أبراكسيا الحركات التصويرية-في رأي الكثير من الباحثين-إلى إعاقة حدثت في المسارات التي تصل بين مراكز البرمجة اللغوية لفعل حركي، وبين مناطق الحركة (في الفص الأمامي) المتعلقة بتنفيذ هذا الفعل

❖ الأبراكسيا الفكرية Ideational apraxia:

هي عبارة عن عدم القدرة على الإتيان بسلسلة من الأداءات، أو استعمال الأشياء بطريقة سليمة. لكن المريض يبدو أنه يعرف كيف يؤدي الحركات الفردية، من قبيل كيف يحك عود الثقاب في طلاء

الكبريت، كما يمكنه أن يتناول زجاجه عطر لكنه يرفعها إلي فمه، بدلا من أنفه. وقد يستطيع المريض أداء سلسلة من الحركات المعقدة ولكنه يؤديها دون ترتيب، كأن يبدأ المريض في تحريك يديه بطريقة توحي بأنه سيكتب من قبل أن يتناول القلم في يده.

ويبدو أيضا أن قدرة المريض على تقويم ما يسعى إلي تأديته غير سوية. ولذلك فقد قيل أن هذه الأبراكسيا ما هي إلا صورة من صور الأجنوزيا Agnosia . أما مكان التلف في مثل هذا الاضطراب فهذا محل خلاف. فالرأى القديم يذهب إلي أن الأبراكسيا الفكرية تنتج عن إصابات في الفص الجداري في الجانب الأيسر (المسيطر) من المخ أو في الجسم الثفني. ولكن هذا النوع من الاضطراب يحدث في أغلب الأحيان في حالات الإصابة التي تنتشر في الجانبين من المخ معا، مثل تلك الإصابات التي تحدث عقب انقطاع الأوكسجين عن خلايا المخ.

❖ الأبراكسيا التركيبية:

ممثل هذا النوع من الأبراكسيا نقص في القدرة على إعادة تكوين الأشكال سواء بالرسم أو بتجميع أجزائها، ويبدو أن ذلك النقص راجع إلي نقص في قدرة العين على إرشاد اليد أو اضطراب في رؤية ما تصنعه اليد من الحركات وهو مؤثر سلبياً على عمليتي القراءة والكتابة مسببا ديسلكسيا، أوديسجرافيا وذلك على الرغم من أن الوظائف البصرية والحركية الأساسية تبدو سليمة. ولا يعتبر هذا النوع من الأبراكسيا اضطرابا حركيا خالصا، ويشاهد هذا الاضطراب في حالة الإصابات التي تحدث في قشرة الفص الجداري والفص القفوي، وربما كذلك الإصابات التي تحدث للمسارات التي بينهما. وقد قررت الكثير من الدراسات أن الأبراكسيا التركيبية يمكن أن تكون قاسية في المرضى

الذين تحدث لهم الإصابة في الناحية اليمنى من المخ. ولكن باحثون آخرون يذهبون إلي القول بأن هناك فروقاً كيفية في نوع الأخطاء التي يرتكبها المرضى في أدائهم للأعمال التركيبية-البصرية يتوقف ذلك على أي من جانبي المخ تعرض للإصابة. وتنحصر الصعوبة في التوفيق في الآراء حول الأبراكسيا التركيبية، كما هو الحال كذلك في أنواع أخرى من الاضطرابات، إلا أن هذا الاضطراب ليس اضطرابا واحد قائماً بذاته.

فالعلاقة بين الإعاقات البصرية-الإدراكية- مثل إغفال ناحية من المجال والأجنوزيا المكانية . إلخ..) وكذلك العيوب البصرية-التركيبية- كل هذه الاضطرابات اضطرابات معقدة، كما أنه من الصعوبة بمكان فصل أعراض إحداها عن أعراض الاضطرابات الأخرى.

برنامج Audiblox للتعامل مع حالات الأبراكسيا:

برنامج **Audiblox** هو نظام للتدريبات المعرفية **cognitive exercises** يهدف إلى تنمية مهارات التعلم الحركية الأساسية خاصة ما يتعلق منها بعمليات التنظيم والتنسيق للحركات المركبة كالحركات المنتجة للكلام لفظياً أو مكتوباً، وتطبق تمارين هذا البرنامج بصورة فردية وتذكر نانسي لوكر-لازرسون (2001) Lucker-Lazerson أنه في كل تمرين من هذه التمارين يتم تحديد الأنماط الحركية المكونة لفعل ما في مقاطع بحيث يتم التدريب على هذه المقاطع من البسيط إلي الأعقد، وربما يحتاج مريض الأبراكسيا إلي أشكال أخرى من سبل التخاطب البديلة Alternative communication كلوحات التخاطب communication board، أو جهاز التخاطب البديل alternative communication device، وهذه ليست وسائل بديلة تماما تغنى عن الكلام ولكنها لتسهيل التواصل بين المصاب والآخرين أثناء فترة التدريب.

ثالثاً: الأفازيا Aphasia

يعود البحث وراء انعدام القدرة على التعبير اللغوي أو الفهم المسموع إلى قديم الأزل حيث رُوِيَ عن الإغريق القدامى حديثهم عن حالات من اضطراب هجائي للإنسان الفجائي الدائم في القدرة على إنتاج وفهم الكلام كنتيجة لصدمات أو جروح رأسية أثناء الحروب الإغريقية، إلا أن الاضطراب اللغوي المعرفي كمصطلح أطلق عليه الأفازيا Aphasia لم يترسخ إلا مع النتائج القوية التي ساهمت بها بحوث السيادة المخية Cerebral Dominance التي قدمها السلوكيون من أنصار مذهب التموضع الدماغي Cerebral localization في مطلع القرن التاسع عشر، حيث ذهبوا إلى أن كل موضع في المخ يختص بأحد الملكات العقلية وإن ملكه الكلام تتموضع في الفصوص الأمامية من القشرة المخية ذلك في إطار نظرية الملكات، وأيضاً أستاذ الطب الفرنسي جين بويلود Bouillaud الذي دافع باستماتة عن آراء السلوكين وفي جهة معاكسة كان هناك فريقاً آخر من العلماء يعتقدون بعدم إمكانية تحديد مسئولية أجزاء معينة من المخ عن وظائف عقلية محددة.

ويؤرخ سبرينجير، ودبيوكش (Springer & Deutsch (1991:18 لهذه الفترة بقولها " في أثناء هذا الركود العلمي وحوالي عام 1836م تقدم مارك داكس Dax الطبيب القروي المغمور بمقاله العلمي القصير في أحد اجتماعات الجمعية الطبية بمونبلييه Montpellier في فرنسا وكان هذا المقال أول وآخر ما تقدم به داكس من بحوث حيث لاحظ داكس من خلال عمله الطويل كممارس عام العديد من المرضى الذين يعانون من عدم القدرة على الكلام عقب أصابتهم في المخ، وحاول في هذا المقال أن يؤكد على ظواهر التلف في هؤلاء المرضى كانت دائما في النصف

الأيسر من المخ، وأن وظيفة الكلام يمكن أن تفقد إذا أصيب هذا النصف المخي ولكن مقال داكس افتقد الأسانيد الموضوعية، ولم يلق أدنى اهتمام ممن سمعوه وسرعان ما طواه النسيان، إلا أن ذلك الركود العلمي قد أتى إلى نهايته بشكل مفاجئ عام 1861م عندما أعاد أوبرتين Auburtin زوج ابنه "بويلود" على مسامع المجتمعين بجمعية الأنثروبولوجيا الفرنسية ما قاله "بويلود" من أن الفصوص الامامية من القشرة المخية هي التي تتحكم في وظيفة الكلام، وكان الجراح الشاب "بول بروكا" حاضراً لذاك الاجتماع، حيث أثارت مقولة "بويلود" ما لاحظه بروكا قبل أيام قليلة من هذا الاجتماع حين فحص حالة لرجل يعاني شلل في جانب واحد من جسمه، ويعاني فقدان النطق، وبعد أن إنفض الاجتماع تقدم "بروكا" إلى "أوبرتين" قائلا "قد يكون من المفيد أن يقوما معاً بفحص ذلك المريض"، وبالفعل فحصا ذلك العجوز الذي مات بعد ذلك بيوم واحد، ولقد كشفت فحوصات ما بعد الوفاة Postmortem examination وجود تلف في منطقة مستديرة مقدارها بوصتان في النصف المخي الأيسر، وفي الاجتماع التالي لنفس الجمعية تقدم بروكا بملاحظته وأحضر معه مخ مريضه المتوفى، لكن أحد من الحاضرين لم يُعر ما سمعه أو رآه أدنى اهتمام، وبعد ذلك بأشهر قليلة تقدم بروكا إلى اجتماع لنفس الجمعية بتقارير لحالات مشابهة، وحينئذ فتح باب للمناظرة والنقاش حول هذا الموضوع، وظهر بروكا وكأنه الداعية الأكبر لنظرية التموضع الدماغي للوظائف العقلية، وانهال أصحاب الاتجاه المناوئ لفكرة التموضع الدماغي ينتقدون بروكا بعدد من الحجج، منها أن الفصوص الأمامية كبيرة لدى القردة فلماذا لا تتكلم هي الأخرى، ومنها حالات ذات إصابة في الفصوص الأمامية ولم يحدث لها اضطراب في وظيفة

الكلام .. وغيرها من الحجج، ولم يكن بروكا يفضل المشاركة في المناقشات الجدلية التي أثارتها بحوثه وملاحظاته، وقد قرر في وقت لاحق أن تقريريه اللذين تقدم بهما إلى الجمعية الانثروبولوجية لم يكونا إلا محاولة منه لجذب انتباه الآخرين إلى حقيقة مثيرة كان قد شاهدها بالمصادفة، وأنه ينأى بنفسه عن أن يكون طرفا في مجادلات تتعلق بتموضع مراكز الكلام على أن "بروكا" استمر يجمع المعلومات عن الحالات المرضية الأخرى، وقد تمكن من تحديد المنطقة من المخ التي تتدخل في القدرة على الكلام بدقة كبيرة.

وعلى الرغم من أن الحالتين الأوليتين اللتين درسهما "بروكا" كانتا تعانيان من تلف lesion في الفص الأمامي من نصف المخ الأيسر، لكن "بروكا" لم يفطن سريعا إلى الصلة التي قد تكون قائمة بين فقدان القدرة على الكلام وبين جانب المخ الذي يوجد فيه التلف، وقد ظل "بروكا" لمدة عامين اثنين غير قادر على تفسير هذه الصلة، لكنه كتب معلقا على حالات مرضية أخرى ظهرت لديها نفس هذه العلاقة، يقول "بروكا" : "ها أنذا " أرى ثمانية حالات لمرضى يوجد التلف لديهم في منطقة تقع في الجزء الخلفي من التلفيف الأمامي الثالث Third frontal convolution أما الشيء اللافت للنظر في هؤلاء المرضى جميعا هو أن التلف يوجد لديهم في النصف الأيسر من المخ، ولست أجرؤ على إعلان نتائج ما وإنما على أن انتظر دلائل جديدة".

وبحلول سنة 1864م كان "بروكا" قد اقتنع بأهمية النصف الأيسر من المخ في وظيفة الكلام، فيقول بروكا:

"لقد أدهشني كثيراً حقيقة أن مرضاي الأول الذين كانوا يعانون من فقدان للقدرة على الكلام Aphemics كان التلف عندهم موجوداً

ليس فقط في نفس الجزء من المخ، بل وفي نفس الجانب الأيسر من المخ أيضا، ومنذ ذلك الحين وبفحص الكثير من المرضى بعد وفاتهم، تأكد لي تماماً وجود التلف في الجانب الأيسر من المخ، ولقد رأيت كذلك كثيرا من فاقدي القدرة على الكلام من الأحياء ومعظمهم يعانون شللا نصفيا hemiplegics وكان شللهم دائما في الجانب الأيمن من أجسامهم، أكثر من ذلك، فقد رأيت عند تشريح بعض المرضى تلفا في الجانب الأيمن للمخ، ولكن هؤلاء المرضى لم يكونوا يعانون من فقدان القدرة على الكلام، يتضح من ذلك أن ملكة اللغة المنطوقة The faculty of articulate language تتموضع في الجانب الأيسر، أو على الأقل تعتمد هذه الملكة على ذلك الجانب من المخ اعتمادا رئيسياً".

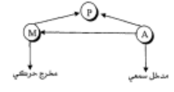
ولقد زج هذا التقرير الهام باسم "بروكا" إلي دائرة النقاش والجدل مرة أخرى، إلا أن الجدل هذه المرة كان مختلف، فقد احتدم حول من هو صاحب الفضل الأول في اكتشاف عدم التماثل الأساسي (الاختلافات الوظيفية" بين مناطق المخ) وحين سمع الطبيب جوستاف داكس Gustave Dax (وهو ابن مارك داكس) بعد فترة قصيرة بما نشره "بروكا" حتى أرسل خطابا إلي المجلات الطبية يدعي فيها أن "بروكا" تجاهل متعمداً ذكر مقالة والده السابقة والتي اوضح فيها أن التلف الذي يؤثر على وظيفة الكلام، دائما يكون في الجانب الأيسر من المخ، وقد رد عليه "بروكا" محتجا، ومقررا أنه لم يسمع على الإطلاق بشخص يدعى "داكس" أو بما قام به هذا الشخص، وأنه لم يجد أي دليل مدون لمقالة كتبها "داكس" ونشرت سنة 1836م.

ولكن جوستاف داكس (الابن) سرعان ما تمكن من الإتيان بمقالة والده الأصلية وأسرع في نشرها حتى يستطيع إثبات أسبقية والده في هذا الكشف.

وقد اختلف المؤرخون فيما إذا كان "بروكا" يعلم حقا بمقالة "مارك داكس" عندما قام (أي بروكا) بنشر أبحاثه، أم لا، وقد لا يستطيعون الإجابة عن هذا السؤال، إلا أن "بروكا" يتميز بأنه استطاع أن يقدم برهانا قويا على الصلة بين "الأفازيا" والتلف في الجانب الأيسر للمخ أكثر مما استطاعه "داكس" كما أن الملاحظات الكلينيكية التي أتى بها "داكس" افتقرت إلى التحقق من مكان التلف وإلى التاريخ المرضي الكامل للحالات المرضية، وعلى النقيض من ذلك فقد اشتمل ما قدمه "بروكا" من ملاحظات على أدلة تشريحية كثيرة ومعلومات جمة عن طبيعة صعوبات الكلام التي كان يعاني منها مرضاه، إلا أن المضمون الواجب أخذه في الاعتبار أن بحوث بروكا رسخت بجانب ما أكدته عن التموضع الدماغي وعدم التماثل الدماغي البحث في الاضطرابات اللغوية ذات المنشأ العصبي وتستطرد تمبل (91 :1993) Temple في التاريخ لهذا النشاط البحثي بأنه في العام 1878م لاحظ جاكسون Jackson أن هناك نوعين من مرضى الأفازيا : نوع منطلق ونوع متعثر، وفي العام 1898، ذكر باستيان Bastian أن هناك مرضى يعانون عجزاً، ليس فقط في نطق الكلمات، بل أيضا في تذكر الكلمات، وافترض باستيان وجود مركز بصري للكلمات في المخ، وكذلك وجود مركز سمعي ومركز حسي حركي لليد واللسان، وهي مراكز مترابطة بعضها ببعض حيث تعالج المعلومات فيما بينها بمختلف الطرق، وأي تلف يصيب المراكز المختلفة

يؤدي إلي متلازمة أعراض مختلفة، وهكذا، نظر باستيان إلي المخ على أنه وحدة معالجة.

وفي العام 1874، وصف كارل فيرنيك Wernicke حالة مريض مصاب بتلف في منطقة "التلفيف الصدغي الأيسر العلوي" وهي المنطقة المخية المعروفة حاليا باسم "منطقة فيرنيك" وكان ذلك المريض يعاني صعوبة في فهم الكلام، وقد اعتقد فيرنيك أن هذه المنطقة الخلفية من المخ تشتمل على مركز سمعي للصور الصوتية، بينما تحتوي منطقة بروكا على صور للحركة، وأن هاتين المنطقتين يربط بينهما مسار ليفي، الأمر الذي ينبئ بأنه لو حدث تلف في هذه المنطقة الوسيطة فسينتج عنه قطع للترابط بين منطقة الصور الصوتية وبين منطقة صور الحركة، مما يؤدي إلي صعوبة في تكرار الكلمات، وقد تمكن هذا المخطط التصوري لفيرنيك من تفسير الحُبسات الكلامية التي تؤثر في كل من إنتاج اللغة، وفهم اللغة، وكذلك الحالات التي تعاني عدم القدرة على تكرار الكلمات، وبعد ذلك بعام أي في عام 1885، أجرى "لشتيم" Lichteim تطويرا على أفكار فيرنيك، فصمم تخطيطا معقدا بهدف تفسير الآليات التي ترتكز عليها سبعة أنواع من اضطرابات اللغة والكلام، كما هو موضح في الشكل (7) ويحتوى نموذج ليشتيم على ثلاثة مراكز: مركز لتحليل المدخل السمعي (أ) ويوجد في منطقة فيرنيك، ومركز ينبعث منه المخرج الحركي (م) ويوجد في منطقة بروكا، ثم مركز للمفهوم (ب) ويمكن تفسير مختلف أنواع الأفازيا (Aphasia) من خلال تلفيات تصيب مختلف المسارات أو المراكز الموضحة بهذا النموذج.



الشكل(7) نموذج ليشتيم عام 1885

وهناك أنظمة عديدة مختلفة لتصنيف الأفازيا، الأمر الذي يجعل في قراءة الكتابات الخاصة بذلك مصدراً لتشويش الأفكار، فكثير من تلك المخططات تحتوي على اضطرابات متشابهة توضع تحت أسماء مختلفة.

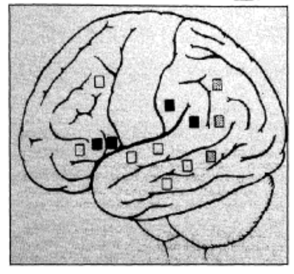
الاليا"لوردات" أم افيميا "بروكا" أم افازيا "تروسو"

Lordat's Alalo or Broca's Aphemia or Trousseau Aphasia

تشير الأدلة التاريخية التي توردها باتريشيا ماك‌كفري Mccafrey (2001) إلى أن حالات اضطراب اللغة الناشئة عن خلل أو تلف بالمخ قد أطلق عليها البروفسيور "لورادت" Lordat عام 1841 اسم الألاليا Alalia ثم فضل بروكا عام 1861 اسماً إغريقياً آخر هو الأفيميا Aphemia تعبير عن فقدان القدرة على الكلام مع الاحتفاظ بإمكانية الكتابة، حيث أن المقطع (A) يعني بدون أما المقطع Pheme يعني صوت، وقد أطلق بروكا هذا المصطلح ليفرق بين عدم القدرة على الكلام كنتيجة لشلل عضلي بسيط في جهاز الصوت وبين الفقدان الجذري لوظيفة الكلام نتيجة تلف بالفصوص الأمامية من المخ، إلا أن علماء الأعصاب اليونانيون أمثال

كريسافيز chrysaphis والفرنسي الدكتور برلو Brlau وتروسو Trousseau قد اعترضوا على مصطلح أفيما لأنها مشتقة من أصل إغريقي غير مشهور، وأنها غير ملائمة لوصف حالات فقدان القدرة على الكلام نتيجة تلف مخي وفضلوا استخدام مصطلح الأفازيا Aphasia اشتقاقاً من تعبير يوناني مشهور لوصف الحالة التي وصفها بروكا لدى مرضاه، وعلى الرغم من أن بروكا قد دافع بجدارة عن المصطلحات التي صاغها إلا أنه قد شاع بين الباحثين بعد ذلك استخدام مصطلح أفازيا وظل يستخدم إلى اليوم.

وللأفازيا أنواع عديدة، منها ما هو تعبيري وغير طليق Non fluent or expressive Aphasia مثل أفازيا بروكا Broca's Aphasia، والأفازيا عبر القشرية الحركية Motor cross cortical Aphasia، والأفازيا الكلية Global Aphasia، ومنها ما هو استقبالي أو طليق fluent or receptive كأفازيا فيرنيك Wernicke's Aphaisa والأفازيا التوصيلية Connductive Aphasia، والأفازيا عبر القشرية الحسية Sensory cross cortical Aphasia، وهذه الأنواع تختلف فيما بينها حسب موضع التلف في منظومة اللغة الدماغية، وهو ما يوضحه شكل (8)، وفيما يلي نعرض لهذه الأنواع بالتفصيل



شكل (8) يوضح الأنواع المختلفة للأفازيا

1-أفازيا بروكا الحركية Broca's Motor Aphasia

أطلق الباحثون على هذا النوع من الأفازيا عدة أسماء منها الأفازيا غير المنتجة Non productive Aphaisa أو الافازيا غير الطليقة Non fluent أو الأفازيا التعبيرية Expressive أو الحركية Motor وذلك لأن مشكلة مرضاها تنحصر عند مرحلة المخرج الحركي للغة وليس في عملية الفهم، ويحدث ذلك نتيجة لتلف في المنطقة الأمامية من النصف المخي الأيسر المسماة بمنطقة بروكا وما حولها المختصة بوظيفة إنتاج الكلام، ويبلغ

عدد المصابين بهذا النوع من الأفازيا نسبة ضئيلة ذلك لأنه قلما تكون الإصابة قاصرة على مركز الإنتاج الحركي للكلام، وينشأ ذلك نتيجة جلطات Strock أو حوادث أو إصابة أثناء الحروب أو أثناء الولادة.

أعراض أفازيا بروكا:

تحدد ماك -كفري (2001) Mccaffrey عدة أعراض وخصائص لأفازيا بروكا، هي:-

1- اضطراب وتقطع في الأصوات وعجز عن إنتاجها.

2- لا يتكلم المريض إلا قليلا مع عدم طلاقة وفقدان الكلام للتنغيم.

3- صعوبة شديدة في نطق الكلمات.

4- غياب التراكيب النحوية الصغيرة مع التصريف غير السليم للأفعال.

5- يصاحب الأفازيا الحركية حالة الأنوميا Anomia والتي تشمل عدم القدرة على إعطاء الأشياء أسماءها رغم المعرفة بها.

6- استرجاع ضعيف للمفردات اللغوية.

7- كلمات برقية محسوسة وقصيرة.

ورغم ذلك فإن المصاب يمكنه التعبير اللغوي كتابة مع فهم ما يكتب، ويكون على وعي بمعظم ما يصدر عنه من أخطاء لغوية، إضافة إلى استبصاره بصعوبة النطق لديه.

وتذكر تمبل (93 :1993) Temple أن مرضى أفازيا بروكا يختلفون في شدة الاضطراب اللغوي لديهم، فبعضهم ليس في مقدوره

سوى أن يتفوه بعدد محدود من الكلمات بينما البعض الآخر لديه مخزون واسع من المفردات يستطيع أن يستخرج منها ما يشاء .

ويجدر بنا أن نوضح أن قاعدة "بروكا" قد أرجعت الأفازيا إلى التلف الذي يصيب النصف الأيسر من المخ لدى من يفضلون يدهم اليمنى، فماذا عن من يفضلون يدهم اليسرى؟

وتجيب سبيرنجير، وديوكش (1991: 34) عن ذلك بقولها "أن من يفضلون يدهم اليسرى هم صنفين : صنف منهم توجد فيه مراكز الكلام في النصف المعاكس لأيديهم المفضلة (كما قال بروكا) وصنف توجد مراكز الكلام لديه في النصف الأيسر من المخ، وقد أكتشف هذا الصنف الثاني من الناس من ملاحظة الدارسين للمرضى الذين يفضلون يدهم اليسرى، ثم أصيبوا بعد ذلك بالأفازيا نتيجة تلف لحق بالنصف المخي الأيسر لديهم، وقد سميت الأفازيا لدى هذا الصنف من الناس بالأفازيا المتعارضة.

2-افازيا فيرنيك الحسية Wernicke's Sensory Aphasia:

هي أحد أنواع الأفازيا الإستقبالية Receptive Aphasia والتي درست تحت مسميات عديدة منها الأفازيا الطليقة Fluent Aphasia أو الأفازيا الرطانية Garagon Aphasia أو الأفازيا الحسية Sensory A، فبينما يكون الكلام في أفازيا بروكا متعثر وغير منطلق، فهو في أفازيا فيرنيك منطلق جداً لكن من الصعب فهم محتواه لاحتوائه على كلمات زائدة غير متفقة مع الموضوع أو كلمات مبتدعة لا معنى لها، وعلى ذلك يمكن القول أن مريض أفازيا فيرنيك يستخدم رطانة لفظية من إبداعه هو لذا تسمى هذه الحالة أحياناً بالأفازيا الرطانية، وقد يلجأ مريض

أفازيا فيرنيك في بعض المواضع إلي الاستعاضة عن بعض كلمات خطأ بكلمات أخرى، مما يؤدي إلى أخطاء تسمى بالبارفازيا Paraphasia والتي تشمل خلط للكلمات وعدم سهولة التعرف على الكلمات المكتوبة والأرقام مع النطق بكلمات يصعب فك شفرتها، وعلى عكس مرضى أفازيا بروكا فإن مريض أفازيا فيرنيك يفتقد الإستبصار بحالته المرضية فالمشكلة معقدة جداً تتمثل في عدم القدرة على فهم اللغة وصعوبة فهم ما يقال لهم، مضافاً لذلك افتقاد القدرة على فهم الكلام الصادر عنهم مع عدم استبصار المريض بحالته، كل ذلك يمكن أن يؤدي إلي حدوث حالة من الذهان Psychosis لدى بعض مرضى أفازيا فيرنيك، ذلك لأن هؤلاء لا يمكنهم تفسير لماذا لا يتواصل معهم الآخرون بطريقة مفهومة وهو ما أكده بولاك، وبيكيت Pollack & Pickett (1964).

وكمثال على مقطع من كلام لأحد مرضى أفازيا فيرنيك تصف حادثة سقوطها من فوق ظهر الحصان، وكيف أحضرها شقيقها الطبيب إلي المستشفى حيث تقول "لكن هذه المرة، المرة الأولى، اعتقد أنها المرة الأولى خلال سنوات أيا كانت، لقد سقطت، أصبحت مريضة، وكنت فاقدة الوعي في الحقيقة، وبصرف النظر عن الشاب القريب الأخ الذي كان طبيباً، وأنبه الذي كان على وشك أن يبدأ التدريب في الكريسماس، أنا اعتقد أنني تحدثت إليهم تماماً عندما حدث في الواقع بين الـ (....كلمات غير مفهومة....)، ويوم الخميس كنت، إن أكون هنا، لم أكن هنا تماما، أعني أنني عدت للمنزل، أعني أنني ربما جئت هنا وتحدثت لمدة ساعتين أو (....كلمات غير مفهومة...) شئ ما شئ ما، لكن الحقيقة، أنا لا أتذكر شيئاً على الإطلاق .. لقد سقطت تماماً.. وهو الآن قام بتدريبهم أو يجعلهم يجرون.. والشيء هو أنني سقطت من

على حيوان أصبح ملكي، إنني قد ركبته من قبل، ولابد أنه قفز إلى أعلى (...كلمات غير مفهومة...) لأنه لم يكن من النوع الذي يغضب أو يتوقف. وأربعة أيام بعيداً عن الجزء الشاذ الذي دخلت فيه، حقيقة، وبصفة عامة، كنت فاقدة الوعي لمدة أربعة أيام نتيجة لسقوطي من فوقه، رغم أنني كنت على ظهر حصان (...كلمات غير مفهومة...) الذي ليس لي به خبرة أبداً من قبل، لكنه وجد بالفعل شيئاً بينما مضيت أنا ببساطة كاملةً.

ومن الملاحظ أن هذه الفقرة بها قدر أكبر نسبياً من المحافظة على بعض التراكيب النحوية على عكس مريض أفازيا بروكا.

مركز التلف في أفازيا فيرنكه:

يشمل التلف في أفازيافيرنيك المنطقة الخلفية من التلفيف الصدغي العلوي الأيسر Left Superior temporal gyrus أو التلفيف الأول من الفص الصدغي، أي المناطق 21، 42 حسب تقسيم برودمان، إلا أن ماك - كفري (2001) Maccaffrey قد لاحظت امتداد هذا التلف إلى الفص الجداري مؤثراً في التلفيف الزاوي Angular gyrus أو منطقة 39 حسب تقسيم برودمان، وهذه المنطقة هي التي تختص بالمعاني التي اكتسبت خلال فترات سماع أصوات الكلام، وأيضا تختص ببعض مهارات اللغة كالكتابة، وتلك التي تم اكتسابها خلال الفهم السماعي، كما أن هذا التلف قد يشمل المنطقة السمعية المجاورة والمسماة تلفيف هشل Heshl's gyrus

أعراض أفازيا فيرنيك:

تتعدد أعراض أفازيا فيرنيك والتي يمكن أن نستقيها من كتابات تمبل (1993: 94) Temple، وماك-كفري (2001) Maccaffrey فيما يلي:-

1- عدم الارتباط بين أصوات الكلمات ومعانيها.

2- كلام خالي من المعاني.

3- الضغط على الكلمات أثناء الحديث Press of speech

4- سرعة في الكلام مع مقاطعة حديث الآخرين.

5- يصاحب الحالة وجود أعراض من الديسلكسيا Dyslexia والديسجرافيا Dysgraphia عندما يمتد التلف إلي منطقة التلفيف الزاوي.

6- يستمر المريض في استخدام يده اليمنى في الكتابة، كما تبقى خطوط اليد طبيعية إلا أن محتوى وناتج الكتابة يكون مشابه إلى حد كبير مشاكل الكلام السابق ذكرها.

7- رطانة الكلام بحيث يخرج طليق واضح لكنه غير مفهوم للسامع.

8- زيادة في البارأفازيا Paraphasia والنيولوجيزم Neologisms

9- قد يصاحب الحالة اضطراب الأنوميا.

10- فهم سماعي ضعيف مع استرجاع ضعيف.

11- دوران حول المعنى المراد التعبير عنه كقول المريض "هذا الوحيد الذي يكون أول شئ في الصباح" ليعبر عن كلمة الإفطار.

12- كلام Empty speech كقوله مثلاً: وهو يصف رحلة شراء "لقد

ذهبت إلي البتاع ده لكي اشتري البتاع" وكان آخر "بتاع" هناك لكن اشتريت "البتاع الثاني".

13- صعوبة فهم الكلام الذي يحوي تراكيب نحوية أو جمل مركبة.

وعليه فإن كلام مريض أفازيا فيرنيك أكثر طلاقة من كلام مريض أفازيا بروكا، ولكن ذلك أيضاً يتوقف على حجم الإصابة المخية، إذ يمكن أن يتراوح كلام مريض أفازيافيرنيك بين أن يحتوي على قليل من القرابة إلي انعدام المعنى كليةً منه، وبالرغم من أن معدل إنتاج الكلام وانسيابيته يبدوان للسامع أنهما طبيعيين، إلا أن الكلام قد لا يحتوي على أي تراكيب طبيعية، وقد تتكون في أغلبيتها من رطانة لها تنغيمات اللغة العادية وتبدو سلسة وطبيعية رغم أنها غير ذلك.

الفروق في البارأفازيا الصوتية بين مرضى أفازيا بروكا ومرضى أفازيا فيرنيك:

تشيع البارأفازيا الصوتية Sound paraphasia وتلك التي تعنى الأخطاء التي تشمل عملية التعرف والإدراك الصوتي للكلمات Sound realization of words في مرضى أفازيا بروكا وكذلك في مرضى أفازيا فيرنيك، وتفرق كريستنا روماني وآخرون (2002) Romani, et al, بين نوعين من هذه الأخطاء هما : الأخطاء الصوتية Phonetic Errors التي تتعلق بالبنية المقطعية Syllabic structure وتؤثر هذه الأخطاء في الأصوات الساكنة أكثر منها في الأصوات المتحركة، أما تأثيرها في الأصوات المتحركة فيكون على مستوى الرنين الجهري Sonority والتعقيدى Complexity، مما يشكل صعوبات جمة في النطق أما النوع الثاني هو الأخطاء الفونولوجية Phonological errors والتي تحدث لمرضى أفازيا

فيرنيك وهي ذات تأثير أقل على البنية المقطعية، وتؤثر في الأصوات المتحركة بمقدار تأثيرها في الأصوات الساكنة كما تؤثر في جميع الأصوات المتحركة بدرجة واحدة متشابهة، وهذا النمط يعكس إعاقة مركزية في عملية اختيار الفونيم المناسب، ولعل ذلك يفسر ما أوضحه بلودستين (1969) Bloodstein من أن الأخطاء الصوتية Phonetic تعود إلى مشاكل في إدراك الفونيم، أما الأخطاء الظاهرياتية Phonological فتعود إلى مشاكل في اختيار وترتيب الفونيمات بحيث أن المستمع يميل إلي تقسيم الكلام المسموع حسب الفونيمات الخاصة بلغته، ومن ثم يهتم باختيار وترتيب هذه الفونيمات، وبالتالي فإن المشاكل الخاصة بمركز المدخل السمعي في المخ كأفازيا فيرنيك قد تؤدي إلي أخطاء مورفولوجية، أما المتحدث فإنه يميل إلى معالجة وإدراك الفونيمات بصورة أكثر من مجرد الاختيار والترتيب، ومن ثم فإن أي مشاكل خاصة بالمركز الحركي للنطق في المخ كأفازيابروكا تؤدي إلى أخطاء صوتية Phonetic.

3-أفازيا توصيلية Conduction Aphasia:

تمثل حالات الأفازيا التوصيلية 10٪ من احتمالات حدوث الأفازيا، وتنشأ عن انقطاع الاتصال العصبي بين منطقتي بروكا وفيرنيك، ويبدو مريض هذه الحالة كمريض أفازيا فيرنيك من حيث طلاقة كلامه، إلا أن كلامه يخلو من المعنى إلي حد ما، ولكنه يبدي ما يدل على أنه يفهم ما يسمعه، مع سلامة القدرة على القراءة، ولكنه يظهر عجزا شديدا عن تكرار وترديد ما يقال له رغم فهمه لما يقال.

مركز التلف في الأفازيا التوصيلية:-

يشمل التلف في الأفازيا التوصيلية منطقة الحزمة المتقوسة Arcuate fasciculus، وأيضاً في حزم محاور الأعصاب التي تقع أسفل التلفيف الهامشي العلوي Supra marginal gyrus في الفص الصدغي، وغالباً ما يمتد التلف لمنطقتي بروكا وفيرنيك إلا أن الأجزاء اليسرى من المنطقتين تظل سليمة، كما يصيب التلف المنطقة اليسرى حول الشق السلفيوسي Left persylvian.

أما عن المناطق المتأثرة بهذا التلف فهي مناطق التلفيف الصدغي العلوي Superior temporal gyrus، والـ Insula والقشرة السمعية الأولية Primary auditory cortex (41، 42 حسب تقسيم برودمان)-والمناطق السمعية المساعدة (21، 22 حسب تقسيم برودمان)-وأيضا التلفيف الهامشي العلوي أو المنطقة (40).

أعراض الأفازيا التوصيلية:

تحدد ماك-كفري (2001) Mccaffrey عدة أعراض لدى مرضى الأفازيا التوصيلية هي:-

1- الكلام التلقائي المفوي الطليق.

2- استرجاع ضعيف مع فهم جيد للمسموع.

3- لا يستجيب المريض للتمذجة في محاولات إصلاح أدائه، بعكس مصابي أفازيا بروكا وفيرنيك.

4- تختلف أفازيا التوصيل عن أفازيا بروكا في التنغيم العادي للكلام Normal intonation والنطق الجيد مع استخدام نوعية من النماذج النحوية.

5- رغم أن أفازيا التوصيل من أنواع الأفازيا الطليقة Fluent Aphasia إلا أنها تختلف عن طلاقة الكلام لدى مصاب أفازيا فيرنيك في أنها تكون طلاقة مجزأة للكلام.

6- بأفازيا مع وعي المريض بالأخطاء التي يقع فيها محاولاً إصلاحها، ومن أمثلة ذلك أن ينطق المريض بعض الكلمات الإنجليزية بالصورة الآتية :

Dart→Cart……part ……chart

Bench → fence….bence….

Pinwheel→ pan…..PEA……pean wheel

….pin will….no pinwheel

7- يمكن أن يصاحب حالات أفازيا التوصيل أعراض الأنوميا Anmoia، وهذا المثال هو الاسترجاع الفوري لقصة (الأسد والفأر) حيث أعطيت هذه المهمة لأحد مرضى الأفازيا التوصيلية، و كانت القصة هي "كان هناك أسد نائم وفأر يجري فوق جسده فاستيقظ الأسد وامسك الفأر، فالتمس الفأر من الأسد أن يتركه يذهب، فضحك الأسد وتركه يذهب، وفي اليوم التالي اصطاد الصياد الأسد وربطه بحبل في شجرة، وجاء الفأر خلسة وقرض الحبل وحرر الأسد".

ولقد كان تكرار المريض للقصة بعد سماعه إياها مباشرة كالآتي:-

"منذ عدة أيام رأى فار.....هذا الفار سقط في شبكة أعدها صياد .... فجرى لـ ....(نظر المريض لشريط التسجيل ثم قال) تتعرف على رقم التليفون الذي يجب أن تتصل به .... (نظر في السرير) وقال لذلك يضع الصياد على نفس السرير....حسنا عرف الفار رقم التليفون وطارد الصياد بعيداً.. الفار يفكر بالطبع، يجب أن أسرع وأحرر...الفار...أنا

يجب أن أحرر الصياد من السجن...ومر بعض الوقت ....وهو يفكر ...آه يحب أن أضعه بسرعة.....لذلك.....بعض الوقت يمر....إلخ".

4-أفازيا عبر قشرية حسية Sensory transcortical Aphasia

وهي أحد أنواع الأفازيا الطليقة حيث يكون الكلام منطلقا، وإن كانت هناك صعوبات في إيجاد الكلمات، وفي الفهم، وهكذا نجد أن هذا النوع من الأفازيا يشبه أفازيا فيرنيك وإن اختلف عنها خلوه من صعوبات التكرار، وغالباً ما يتم الخلط في بادئ الأمر وتشخيص حالة المريض بهذا النوع من الأفازيا على أنها أفازيا فيرنيك.

مركز التلف في الأفازيا العبر قشرية الحسية:

يمكن أن تكون مناطق بروكا وفيرنيك، والحزمة المتقوسة سليمة إلا أنها تنفصل عن باقي أجزاء المخ باحتشاء الأنسجة Infarcted tissue نتيجة عدم كفاءة الأوعية الدموية أو وجود مشاكل في نهايات الشرايين المخية Cerebral arteries، وهذا التلف يؤثر على عدة مناطق مجاورة هي المناطق (37) مما يسبب حالة من الأنوميا Anomia والمنطقة (39) مؤثراً بذلك على التلفيف الزاوي، والمنطقة (22) قريباً من منطقة فيرنيك، إن انقطاع الاتصال العصبي ما بين منطقة فيرنيك والقشرة الحركية يؤدي إلى حدوث هذا النوع من الأفازيا.

أعراض الأفازيا عبر القشرية الحسية:

أوضحت كلا من تمبل (95 :1993) Temple، وماك كفري Maccaffrey (2001) عدة أعراض لمريض هذا النوع من الأفازيا :-

1- القدرة على استرجاع وتكرار من الحديث غير المفهوم، مما يدل على سلامة الحزمة المتقوسة.

2- القدرة على إنتاج وتذكر جزل طويلة من الأصوات التلقائية أكروتينية Automatic sounds التي توجد في الصلوات والشعر الغنائي.

3- سلامة الأصوات والكلام.

4- عدم القدرة على الفهم السماعي.

5- عدم القدرة على ربط معاني الكلمات التي يسمعها وما لديه من مخزون في الذاكرة.

6- تلازم هذه الأعراض مع أعراض أخرى للأجرافيا Agraphia والألكسيا Alexia .

7- تبقى عملية الاسترجاع بشكل طبيعي.

8- يلازم هذه الحالة أعراض لاضطراب الأنوميا Anomia

5-أفازيا عبر قشرية حركية Motor transcortical Aphasia:

و فيها يكون بإمكان الرسائل أن تعبر القشرة المخية إلى الناحية الأخرى على الرغم من الإعاقة اللغوية، حيث يشمل التلف المسار العصبي ما بين منطقة بروكا والقشرة الحركية، ويلازم هذه الحالة نقص في الكلام التلقائي، ونمط من إخراج الكلام مماثل لذلك الذي يوجد في حالة افازيا بروكا، وتشمل الأعراض الآتية:

1- عدم طلاقة الكلام.

2- فهم سماعي جيد نسبياً.

3- استرجاع جيد.

4- أعراض لاضطراب الأنوميا Anomia.

5- نقص في الكلام التلقائي.

6-أفازيا المعنى Semantic Aphasia:

هي أحد أنواع الأفازيا الطليقة التي تنتج عن تلف في الفصوص القفية Occipital والصدغية الجانبية من النصف الأيسر للمخ، وتشمل هذه الحالة مجموعة الأعراض الآتية:

1- فقدان المعنى الضمني أو المنسوب إلي سياق أو مرجع.

2- عدم القدرة على فهم الاستعارات.

3- عدم القدرة على فهم واستخدام الكلمات التي تحمل معنيين، أو الكلمات المركبة.

4- عدم القدرة على استخدام الكلمة في سياق آخر غير محلها.

5- صعوبة تذكر الأضداد والمترادفات.

6- عدم القدرة على التعامل مع التراكيب والجمل النحوية الكلية.

- يتمكن فهم الجمل الطويلة ذات التراكيب النحوية البسيطة لكن يوجد صعوبة في فهم الجمل القصيرة التي تحوي تراكيب نحوية معقدة.

- يتبع المريض التعليمات حسب ترتيب الكلمات وليس حسب المعاني، مثلاً :عندما يطلب من المريض أن يرسم دائرة تحت المربع فإنه قد يرسم الدائرة ثم يرسم المربع تحتها، مما يعني مشكلة في الفهم الاستقبالي للتراكيب النحوية أو ما يعرف باضطراب (الأجراماتزم الاستقبالي) Receptive Agrammatism.(اضطرابات نحوية استقبالية)

- يمكن أن يسرد المريض أيام الأسبوع في ترتيب صحيح لكنه غير قادر على سردها عكسيا، كما لا يمكنه الإجابة على سؤال مثل: "ما اليوم الذي يأتي قبل الثلاثاء؟".

7-أنواع أخرى من الأفازيا:

أ-الأفازيا غير الطليقة المختلطة Mixed Non fluent Aphasia:

وهي حالة لها نفس خصائص أفازيا بروكا مع كلام تلغرافي Telegraphic speech ، ولكنها لا تشخص على أنها أفازيا بروكا بسبب وجود عجز عن الفهم السماعي لدى المصاب.

ب-أفازيا تحت قشرية Subcortical Aphasia :

وهي حالة ناتجة عن تلف في المنطقة تحت القشرية الأمامية Anterior subcortical شاملاً ذراع الكبسولة الداخلية للمخ Internal capsule والذي تتجمع فيه الألياف الواردة من المراكز العليا للحركة مع الفص الأمامي، والمتجهة إلى أعضاء النطق، ويعتري مصاب هذه الحالة اضطرابات في النطق ولغة متناثرة مفككة.

ج-أفازيا كلية Global Aphasia :

وهي حالة حادة من اضطرابات اللغة تنتج عن تلف في كل مناطق اللغة في النصف الأيسر من المخ، سواء الأمامية منها أو الخلفية، وخاصة تلف الثالاموس Thalamus حيث تنعدم القدرة على فهم و إنتاج الكلام، حتى أنه قد يصعب أحيانا التواصل مع المريض بنظام تخاطبي رمزي، وتشمل هذه الحالة عدة أعراض منها:

1- عدم القدرة على الفهم السماعي.

2- ضعف القدرة على الكلام مع انعدام الطلاقة.

3- الاسترجاع الضعيف للمفردات اللغوية.

4- يصاحب الحالة أعراض من الأنوميا Anomia.

د-أفازيا لغة الإشارة:-

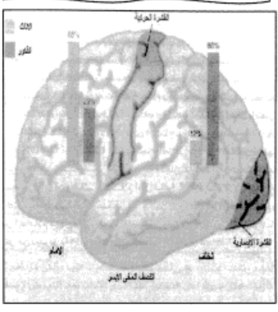
تحدث هذه الحالة كما يشير لذلك انطونيو داماسيو، وهانا داماسيو (51 :1994) Damasio, Damasio عندما تصاب منظومة تشكيل الكلمات في النصف الأيسر من أدمغة الأفراد الصم، وحينئذ يفقد هؤلاء مقدرتهم على الحديث بالإشارة أو فهم لغة الإشارة، وحيث أن التلف المذكور لا يتعلق بالقشرة البصرية، فإن مقدرتهم على رؤية الإشارات لا تتأثر، لكن يبقى التأثير السلبي على مقدرتهم تأويل واستخدام هذه الإشارات.

الفروق النيورولوجية بين الجنسين في نسب حدوث الأفازيا: نقطة خلاف.

ثمة نتائج وافتراضات نيورولوجية تنم عن عدم التناظر في وظيفة الكلام بين الذكور والإناث، حيث تفترض هذه النتائج أن عدم التناظر في وظيفة الكلام بين نصفي المخ في الذكور يكون أكبر منه في الإناث، وذلك اعتماداً على أحد الأدلة المشكوك فيها والتي مؤداها أن الأفازيا أكثر حدوثاً لدى الذكور منها لدى الإناث بعد التعرض لإصابة النصف الأيسر من المخ.

فلقد كانت بحوث لانسدل (1962) Lansdell، McGlone(1978) من بين أوائل البحوث التي أشارت نتائجها على أن آثار الإصابة في أحد نصفي المخ تختلف بين الذكور والإناث، وأن الأفازيا الناتجة عن الإصابة في النصف الأيسر للمخ كانت أشيع في الرجال منها في الإناث، وأن القدرة اللغوية تتوزع بطريقة متساوية على نصفي المخ أكثر في الإناث عنها في الذكور.

ولنا تحفظ على هذه النتائج، فمن خلال نتائج العديد من البحوث النيوروسيكولوجية الحديثة، ومن خلال الخبرة العلمية اتضح أن العديد من هذه البحوث لم يصادف في عيناتها وجود الأفازيا بنسبة أعلى في الإناث المصابات بتلف في النصف الأيمن للمخ، وخلال البحث عن تعليل مناسب تبين اختلافاً آخر مُهماً في الدماغ بين الجنسين بالنسبة للكلام والوظيفة الحركية المرتبطة به، ذلك أن نسبة إصابة الإناث بالأفازيا تزداد عند إصابة الجزء الأمامي من الدماغ عما هو في الذكور (أنظر شكل (9)-وبما أن احتمالية إصابة الجزء الخلفي من أي النصفين المخيين محدودة، فإن هذا يفسر قلة حدوث الأفازيا لدى الإناث منها لدى الذكور، أي أن وظائف الكلام أقل تأثراً في الإناث، لا لأن الكلام أكثر تناظراً في تنظيمه عندهن في جانبي المخ، بل لأن الموضع المسؤول عن الكلام فيهن أقل تعرضاً للإصابة، وهو ما أكدته نتائج دراسات كل من ديفريز (1984) Deveries، كيمورا (1994) Kimura .



شكل (9)

يوضح نسبة إصابة الجنسين بالأفازيا

تشخيص الأفازيا:

يمر تشخيص حالات الأفازيا السابق عرضها بمرحلتين:

1-الفحص الكلينكي :ويشمل أخذ التاريخ المرضى للحالة، وتحديد ما إذا كان هناك أمراض أخرى مصاحبه كأمراض القلب وضغط الدم

والجلطات، مع تحديد بداية المرض والأعراض المصاحبة للأفازيا مع الاهتمام بتحديد اليد المفضلة في الاستخدام قبل حدوث الإصابة، كما يشمل الفحص الكلينكي فحص أعضاء النطق والكلام والسمع والبصر للتأكد من سلامتها مع استبعاد كون الأفازيا ناجمة عن عيوب بهذه الأعضاء، ويشمل أيضا فحص الجهاز العصبي إما بأشعة إكس أو ما يعرف بالأشعة المقطعية بالكمبيوتر CT scanning أو بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MBI) Magnetic Resonance Imaging كما يجري فحص تدفق الدم في المخ باستخدام الفحص المقطعي Single photon Emission computed topography (SPECT)

2-استخدام اختبارات الذكاء والقدرات العقلية : حيث أن تدهور نسبة الذكاء تعتبر سمة عامة مصاحبة لحدوث الأفازيا، لذا يوصى باستخدام اختبارات الذكاء غير اللفظية.

3-إجراء اختبارات الوظائف اللغوية: وذلك لتحديد كفاءة الوظائف اللغوية المختلفة وذلك للتعرف على نوع العيوب والاضطرابات اللغوية، ويمكن الاعتماد على المرحلة السابقة في التشخيص في اختبارنا لنوع الاختبار اللغوي الملائم للحالة العقلية للمريض.

برامج التدريب والعلاج لحالات الأفازيا:

من المؤكد في نتائج البحوث التي عرضنا لها سابقا أن 50٪ من حالات الأفازيا يتحولون من أحد أنواع الأفازيا إلى آخر أثناء السنة الأولى من المرض، لذا ينصح بعدم بدء برامج التدريب والعلاج في هذا الطور المبكر لأعراض الأفازيا، حيث تكون حالة المريض غير مستقرة، بالإضافة إلى حالته النفسية والمزاجية السيئة، كما لا ينصح أيضاً

بالتأخير في بدء العلاج فترة طويلة حتى لا تصل الحالة إلى مرحلة حرجة يصعب معها التوصل إلى نتائج إيجابية جراء التدريب، كما ينصح أن يكون مرات التدريب متدرجة وغير مكثفة في بدايتها، ويجب أن تعتمد على المهارات اللغوية التي تبقى سليمة لدى المريض، فعادةً ما توجد المهارات اللغوية سليمة لدى المصابين بأنواع الأفازيا، ولا يوجد دليل تجريبي علمي مؤكد يدل على أن الأنواع المختلفة من الأفازيا تستجيب إلى طرق مختلفة للتعامل والعلاج.

وكافة البرامج التي نعرض لها تقوم على فكرة أساسية مؤداها إعادة التأهيل اللغوي من جديد Language Rehabilitation، حيث يعود المصاب كما لو كان طفلاً يتعلم اللغة من بدايتها.

وتورد نهلة الرفاعي (1989) عدة برامج وأساليب للتعامل مع حالات الأفازيا منها:

❖ طريقة شويل "Showill" :

وهي طريقة تعتمد على الاستثارة السمعية القوية والمكثفة، للنظام الرمزي المضطرب كوسيلة أولية لتسهيل إعادة تنظيم اللغة لمريض الأفازيا، وتظهر أهمية هذه الطريقة في :

1- تؤثر الاستثارة السمعية على نشاط المخ فنجد أن ازدياد قوة الاستثارة السمعية تؤدي إلى ازدياد معدل النشاط، وبالتالي تنشيط عدد أكبر من الألياف العصبية، وبذلك يمكن تغيير عتبة الاستجابة من خلال الاستثارة المتكررة.

2- أن الاستثارة السمعية المتكررة ضرورة من أجل تنظيم وتخزين واسترجاع الصور الذهنية بالمخ.

3- أن المسار السمعي له دور هام في اكتساب اللغة، حيث تعتمد اللغة على المنظومة السمعية لأنه يتم تصنيع المعلومات والتحكم فيها من خلال دوائر التغذية الراجعة.

4- تثبت الدراسات المتعددة أن معظم مرضى الأفازيا يعانون من اضطرابات في المسار السمعي للغة (أي فهم الكلام المسموع وأن استثارة الوظائف السمعية وسلامتها لمرضى كثيرين هي خطوة أولية لسلامه الوظائف اللغوية المتعددة.

5- أن استخدام الاستثارة السمعية المكثفة يتمشى مع كون الأفازيا اضطراباً لغوياً متعدد الصور، حيث يشمل اضطراب النظام السمعي الذي هو مرتبط بالعمليات اللغوية.

ومما سبق يتضح لنا أن النجاح الذي يحدث من استثارة المسار السمعي سوف يمتد إلي باقي الوظائف اللغوية الاستقبالية والتعبيرية، وتحمل قواعد البرنامج العلاجي عند شويل ما يلي:

1- يجب استخدام الاستثارة السمعية المكثفة ويفضل استخدام الاستثارة المشتركة (سمعي وبصري).

2- يجب التحكم في المثير ليكون مناسباً وسهلاً.

3- يجب تكرار المثير الحسي السمعي من أجل زيادة كفاءة المسارات السمعية.

4- كل مثير لا بد أن يؤدي إلي استجابة.

5- لا يجب إصلاح الاستجابة أو الإصرار في الحصول عليها، فإن لم تكن هناك استجابة فالمثير غير مناسب.

6- يجب محاولة الحصول على أكبر عدد من الاستجابات، فإن ذلك يؤدي إلي تغذية مرتدة متكررة، ومن ثم تقوية اللغة، كما تعمل على زيادة ثقة المريض بنفسه فيؤدي ذلك إلي محاولات لغوية يقوم بها بنفسه خارج جلسة العلاج.

7- يجب إمداد المريض بالتغذية المرتدة Feed back والمكافأة المشجعة عند الإجابة الصحيحة، حيث يساعد هذا على رفع معنوياته، وحيث يستشعر مستوى تقدمه بنفسه.

8- يجب العمل بدرجة مكثفة تتمشى مع احتياجات المريض.

9- يجب أن تتدرج الجلسة العلاجية من تدريبات سهلة ومألوفة إلي تدريبات أكثر صعوبة.

لقد وجد أن معظم مرضى الأفازيا يفضلون سماع الكلام الموجه لهم في جلسة العلاج على مستوى المحادثة الطبيعية، (أي بدون استخدام سماعات الأذن) وتكون القدرة على الفهم السمعي أفضل، لقد أكدت نتائج العديد من الدراسات التي حاولت التأكد من فاعلية هذه الطريقة على أهمية عرض المثير بصرياً وسمعياً معاً، حيث اتضح أن التدريبات العلاجية من أجل التعرف على الكلمة وقراءة الكلمة الواحدة قد وصلت إلي نتائج أفضل عند استخدام الاستثارة المشتركة (سمعي وبصري).

كما اتضح خلال هذه الدراسات أن الكفاءة في إطلاق وتحديد اسم المثير مع عرضه هو نفسه يكون أفضل من إطلاق التسمية بدون عرض المثير.

ويجب أن ننوه على أهمية أن يتذكر المعالج أو المدرب أن يضع في اعتباره العوامل النفسية والإعاقة البدنية للمريض خلال جلسة العلاج.

وقد كان لشويل عام 1964 وجهة نظر إضافية في بدء العلاج مؤداها أن العلاج لا بد أن يبدأ من الجانب الأكثر انهياراً للغة ثم يتقدم بعد ذلك

تدريجياً من أسهل إلي أصعب، في حين يرى آخرون أن العلاج لابد أن يبدأ في الجوانب التي بها اضطرابات طفيفة وليس في الجوانب التي بها تأثر شديد.

تدريبات علاجية للقدرات السمعية (القدرة على الفهم):

1-تدريب على الإشارة إلي:

ويشمل هذا التدريب على تقديم بعض المعلومات سمعيا ثم يطلب التعرف من خلال الإجابة بالإشارة إلي الشيء المقصود.

مثال:

-الإشارة إلي أشياء، مثال : أشر إلي القلم.

-الإشارة إلي شئ يتم وصف وظيفته : مثال: أشر إلي ما نكتب به.

-الإشارة إلي شئ نكمل به الجملة، مثال : أنا أكتب ب.....

-الإشارة إلي شئ كإجابة لسؤال، مثال: ما هو الشيء الذي لو فتحنا خرجنا من هذه الحجرة؟

-الإشارة إلي شيئين، مثال : أشر إلي القلم وأشر إلي الكتاب.

-الإشارة إلي شيئين يتم وصف وظيفتهما، مثال : أشر إلي ما نكتب به وما نقرأ فيه.

-الإشارة إلي شئ من خلال هجائه، مثال : أشر إلي الشيء الذي يحوي الحروف الآتية.

-الإشارة إلي شئ يتم وصفه بصفات متعددة، مثال : أشر إلي السكينة الطويلة الحادة، ذات اليد السوداء.

2-تدريب على اتباع الأوامر:

- اتباع أمر يتكون من فعل واحد. مثال: امسك القلم.
- اتباع أمر يتكون من علاقة مكانية لشيئين، مثال: ضع القلم بجانب الكوب.
- اتباع أمر من فعلين، إغمض عينيك وارفع يديك لأعلى.
- اتباع أمر يتكون من فعلين بفارق زمني قبل أن تلمس الفرشة أمسك الملعقة.

3-أسئلة "نعم" "ولا":

هذه التدريبات تزيد من مرونة الأداء وتقلل من احتمالات تأثير النقص البصري على الأداء، وهي تحتاج فقط إلى إجابة لفظية أو غير لفظية.

- أسئلة على المعلومات العامة، مثال:هل كان السادات رئيسا سنة 1956؟
- أسئلة تحوي ذاكرة لفظية، هل القطة والكلب والبقرة والشجرة كلها حيوانات؟
- أسئلة تحوي تعريفا صوتيا، هل البرج مثل الدرج؟
- أسئلة عن صورة معروضة (صورة لولد جالس) هل الولد يجري؟

4-التحول الإيجابي:

وهي تتطلب أن يتحول المريض في إجابته من بند لآخر وبالتالي تحتاج زيادة التركيز في طبيعة المطلوب في كل مرة.

مثال:

- أشر إلى الباب
- أعطني الكوب
- كيف حالك اليوم؟

هل الأرض أكثر انخفاضا من السقف؟

تدريبات تخص القدرات اللفظية والسمعية (الفهم والتعبير):

1- تدريبات التكرار:

وتتضمن: تكرار الألفاظ مقطوعة أو العبارات، مثل (في البيت، على الشاطئ، أبيض وأسود) أو سلسلة من الألفاظ، مثال (نقود-مفتاح-سكينة) أو جمل، ويمكن إرفاق الصور التوضيحية.

2-تدريبات تكملة الجمل أو العبارات:

وتتضمن:

- استكمال جمل بأسماء يختلف التنبؤ بها، مثل: أعطني هذا ...
- اقرأ لي الـ.....
- من فضلك خذ الملح ثم......
- استكمال الجمل بأفعال، مثال: يمكن استخدام الفرشاة في.....
- تستخدم الشوكة من أجل.......
- استكمال الشوكة من أجل.........
- استكمال مترابطات، مثال: الأبيض والـ.........
- الملح و.......
- الساخن والـ..........

3-ارتباطات لفظية:

- ارتباطات مفتوحة كأن يقول المعالج كلمة ويطلب من المريض أن يرد بكل الكلمات ذات العلاقة بها، مثال: طبق .. ملعقة، شوكة، سكينة (طعام).
- متضادات .. نهار-ليل، بدري-متأخر، ساخن-بارد.
- القافية أو السجع، كأن يرد المريض بكلمة على نفس القافية.
- المتشابهات. كأن يرد المريض بكلمة تحمل نفس المعنى.

مثال: عربية-سيارة.

4-إجابة بعض الأسئلة (ماذا-كيف-أين؟):

- ❖ إجابة السؤال بعد سماع لنموذج للإجابة.

مثال: ذهب الولد إلي المدرسة . أين ذهب الولد؟

- ❖ إجابة السؤال بعد مشاهدة الإجابة مع سماعها.

مثال: أنا الآن أكتب في الورقة (ويكتب المعالج فعلا) ماذا أفعل الآن؟

- ❖ إجابة أسئلة مألوفة في المحادثة الطبيعية.

مثال: ما هو عمرك ؟ كيف حالك؟

- ❖ إجابة أسئلة عامة.

مثال: ماذا تفعل عندما تكون جوعان ؟ كيف حضرت اليوم إلي هنا.

5-إجابات متداعية حول كلمة واحدة:

كأن يرد المريض بكل ما يخطر بباله عند سماع كلمة ما.

مثال: قلم ...(أكتب به، لونه أسود، أضعه على المكتب).

6-أن يروى:

- يروي المريض ما قاله المعالج من حديث.
- يروي المريض ما قد سمعه بالراديو بالأمس.
- يروي المريض قصة مشهورة، مثال قصة "سندريلا".

7-تدريبات محادثة:

- تسمية الصور.
- وصف أنشطة موجودة بالصور أمامه.
- المحادثة العامة حول موضوع محدد مختار.

تدريبات علاجية للقراءة والكتابة:

1-القراءة:

- مطابقة كلمات وجمل مكتوبة بصوُر إيضاحية.
- اختيار حروف ينطقها المعالج من بين حروف أقوى مكتوبة.
- تسمية الحروف المكتوبة.
- يقرأ المريض مع المعالج.
- يقرأ المريض سراً ثم جهراً ثم يروي ما قرأ.
- تكملة الكلمات الناقصة في الجمل المكتوبة أمامه.

2-الكتابة:

- نقل لحروف وكلمات.
- الإملاء، حروف وكلمات.
- تكملة الحروف أو الكلمات الناقصة بالكتابة.

- كتابة الاسم، والأرقام من 1-10.

- كتابة ما يفهمه المريض بعد سماع مقطوعة يقرأها المعالج.

* **العلاج المبرمج باستخدام الكمبيوتر:-**

لاستخدام الكمبيوتر في علاج الأفازيا مزايا عديدة، حيث:

1- يمكن من خلاله عرض أكبر قدر من المثيرات في فترة وجيزة وبدون الحاجة إلى إشراف المعالج.

2- يمكن من خلاله تخزين وعرض المعلومات عن مستوى أداء المريض في التدريبات العلاجية المختلفة، مما يتيح الفرصة لتحليل هذه الأداءات وتقويمها من حين لآخر.

3- يقوم الكمبيوتر بصياغة وتعديل المعلومات التي يتم تغذيته بها وطباعتها وترتيبها وتسجيلها وتخزينها، ثم استرجاعها عند الطلب بسهولة وسرعة وبذلك يتضح دوره في كتابة التقارير الطبية اللازمة للتشخيص وعلاج المرض.

4- يمكن أن يحدد البرامج التشخيصية والعلاجية لمريض ما عندما يتم تغذيته بالمعلومات عن حالة هذا المريض.

5- ويتم استخدام الكمبيوتر في علاج الأفازيا طبقا لخطوات معينة وفق الجانب المعيب للغة التي يتم علاجها.

(1)علاج القدرة على الفهم:

يتم عرض المنبهات البصرية (المستخدمة في علاج القدرة على الفهم). على شاشة الكمبيوتر، كما يتم تقديم المنبهات السمعية اللازمة من خلال استخدام "الكلام الصناعي" الذي يصدره الجهاز، وتتمثل

استجابة المريض في الضغط على المفتاح الخاص بالصورة المعروضة، ثم الضغط على مفتاح الإعادة، ليتم إعادة المثير السمعي عليه. إذا كانت هذه الاستجابة صحيحة (أيّ أن المريض قد قام بضغط المفتاح الصحيح)، فإنه يسمع قول "صحيح" من الجهاز ثم يتم عرض المثير البصري أو الصورة التالية.

أما إذا كانت استجابة المريض خاطئة، فإنه يسمع كلمة خطأ، حاول مرة أخرى، ويتم إعادة المثير، فإذا كانت الاستجابة الثانية أيضاً خطأً يقوم الكمبيوتر بعرض المثير الصحيح ثم ينتقل إلى المثير التالي.

(2) علاج القدرة على التعبير:

قام كولبي Colby عام 1981 بتصنيع جهاز كمبيوتر صغير الحجم يمكن لمريض الحُبسة الأفازيا أن يحمله من خلال تعليقه بكتفه بطريقة معينة، واستخدامه في التخاطب عند الحاجة. وتتجلى أهمية هذا الجهاز في حالات فقدان التسمية أو صعوبة إيجاد الألفاظ، حيث يقوم الجهاز بإصدار إنذارات تحث المريض على ضغط مفتاح معين، فيبدأ الجهاز سؤال المريض عدة أسئلة تيسر عليه تذكر الكلمة المفقودة (مثال: هل تذكر أول حرف منها). ثم يقوم الجهاز بعرض قائمة من الكلمات المحتمل أن تكون من بينها الكلمة المفقودة على شاشته الصغيرة، مع عرضها سمعيا في نفس الوقت من خلال "جهاز" الكلام الصناعي، وعندما يتعرف المريض على الكلمة المفقودة، فإنه يضغط على المفتاح الخاص بقولها أو يقوم بقولها بنفسه إن استطاع.

(3) علاج القدرة على القراءة:

بطريقة مشابهة لما سبق يقوم جهاز الكمبيوتر بتقديم تدريبات القراءة من خلال عرض الكلمات المكتوبة على الشاشة وتقديم تدريبات

المطابقة مع الصور أو الكلمات الأخرى، كما يقوم بتقديم تدريبات التعرف على الحروف والكلمات واستكمال الكلمات الناقصة في الجمل، هذا بالإضافة إلى التدريبات الحسابية المختلفة.

(4) في علاج القدرة على الكتابة:

يقدم المعالج للمريض الكلمات شفهيا، ثم يقوم المريض بطباعتها على الجهاز، حيث يظهر الجهاز هذه الطباعة حرفا بحرف على شاشته إن كانت صحيحة، وإذا كانت الحروف صحيحة للكلمة لكن هناك خطأ في ترتيبها يتم عرضها بالترتيب الصحيح على الشاشة مع تكرار نطقها، أما إذا كانت الحروف غير موجودة بالكلمة المقصودة فإنها لا تظهر على الشاشة ويتم تكرار الكلمة.

◆ العلاج بالنماذج الرمزية البصرية:

ويستخدم هذا النوع من العلاج في حالات الأفازيا الكلية Global التى يصعب الشفاء منها أو التي لم تستجب لأىّ طريقة علاجية أخرى، ومن هذه النماذج:-

1-لوحات التخاطب Communication Board:

تمثل هذه اللوحات طريقة تعليمية غير شفهية تستخدم كوسيلة للتخاطب لمريض الأفازيا، وتضم هذه اللوحات صور الأشياء والأفعال والمواقف، أو الكلمات مطبوعة لنفس الأعراض أو أىّ مثيرات بصرية أخرى، يستطيع مريض الحُبسة (الأفازيا) أن يستخدمها من أجل التعبير عن احتياجاته أو أفكاره.

وكما تستخدم لوحات اللغة للتخاطب بين طرفين، يمكن استخدامها أيضا لتيسير النمو اللغوي للمريض من حيث القواعد النحوية

والسياق وحجم ذخيرة الألفاظ والمفاهيم التي يحتاجها المريض ليعبر عن نفسه بوضوح.

وتوجد أنواع من لوحات التخاطب يتم فيها تحريك المثيرات البصرية المعروفة (من صور أو ألفاظ وغيرها) يدويا من قبل المريض للتعبير عما يريد، وبعضها يعمل بالكهرومغناطيسية، ويتم التدريب على لوحات التخاطب كما يلي:

يقوم المعالج بالإشارة إلي بعض الصوّر وعلى المريض أن يصف هذه الصور من خلال لوحته التخاطبية، وكلما أشار المريض إلي شئ على اللوحة يقوم المعالج بترجمته شفهيا.

2-الجهاز الآلي للتخاطب : Alternative communication Device

وهي وسيلة تخاطبية بديلة تستخدم جهاز كهروميكانيكي مع مولد الذبذبة الرمزي المحوري، وقد تم تزويد الجهاز بكلمات "نعم" و"لا" و "أحتاج للمساعد، كما تم تزويده بمفاهيم أخرى من الاحتياجات والأحاسيس والناس والأماكن. ويقوم الجهاز بالتعبير عن "أحتاج مساعدة " بإصدار صوت مستمر، وعن "نعم" بإصدار صوت قصير وعن "لا" بإصدار صوتين قصيرين. أما المفاهيم الأخرى فيتم التعبير عنها بإصدار ثلاث أصوات قصيرة ويتم التسجيل على شاشة مولد الذبذبة الذي يحمله المريض ليتخاطب من خلاله مع أيّ فرد آخر.

3-لغة الأميريند:

قدمت مادج سكيللي وزملائها عام 1974 هذه الطريقة لعلاج حالات الأفازيا المصحوبة بأجنوزيا Agnosia شديدة وهي عبارة عن لغة إشارة باستخدام يد واحدة بنيت على أساس "التحدث باليد" كالتي ابتكرها

الهنود والأمريكان.(وهي تختلف عن لغة الإشارة لضعف السمع) ومن مميزاتها إمكانية فهم رموزها بسهولة.

رابعا: الالكسيا/ الديسلكسيا Alexia/ Dysleixa

إن المتفحص بعدسة البحث العلمي للأدبيات التي تناولت مصطلح الألكسيا/الديسلكسيا ليجد أنه يجري عرضه عرضاً سيئاً ليس فقط من ناحية التداخل بين خصائص الحالة التي يمثلها وحالات أخرى كاضطرابات القراءة Reading disorders، والأجنوزيا القرائية Reading Agnosia ولكن أيضا في مشكلة التعريب للمصطلح فالشائع تعريبه على أنه "عسر قرائي" إلا أن هذا المسمى لا يضع حدوداً فاصلة بين اضطرابات القراءة، والأجنوزيا القرائية، والألكسيا، فهذه المصطلحات الثلاثة يمكن أن تحمل صفة "العسر القرائي" وبهذا فإننا نستعير هنا الإطلاق الرياضياتي ill posed والذي يعني العرض السيئ لمسألة علمية ما حيث تحتاج لمزيد من القيود التي تعطيها صفة التقنين الاصطلاحي العلمي ويمكن أن نورد الفروق بين مصطلحي اضطرابات القراءة، والألكسيا/ الديسلكسيا في الجدول الآتي:

جدول (6)

جدول يوضح الفروق بين اضطرابات القراءة والألكسيا/ الديسلكسيا

الألكسيا/الديسلكسيا Alexia/Dyslexia	اضطرابات القراءة Reading Disorders
-مشكلات في عمليات الميتاقرائية التي يستخدمها الفرد لإدارة عملية القراءة التي تكون سليمة نسبياً لديه.	-مشكلات في عملية القراءة نفسها كعملية معرفية
-ذكاء عادي أو مرتفع مع وجود تباعد بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع.	-انخفاض مستوى الذكاء نسبياً.
حاسة البصر سليمة	ضعف في الإبصار (ربما)
حاسة السمع سليمة	ضعف في السمع (ربما)
صعوبات في النطق واستعمال اللغة في حالة القراءة فقط ولكنها تنعدم أثناء تواصل الفرد مع الآخرين.	صعوبات في النطق واستعمال اللغة سواء في الحالات العادية للفرد أو في حالة القراءة.
خلل وظيفي بسيط بالمخ	عدم وجود أي مشكلات نيورولوجية بالمخ

أما عن الفرق بين مصطلحي الألكسيا/الديسلكسيا وأجنوزيا القراءة فإن حالة الألكسيا/الديسلكسيا تعود إلى مشكلات التشفير اللغوي للكلمات وسعة الذاكرة العاملة أثناء القراءة أما أجنوزيا القراءة فإنها تنجم عن اضطرابات في مرحلة الإدراك كأحد مراحل المعالجة اللغوية أثناء القراءة.

وأود التنويه إلى أن مصطلح الألكسيا Alexia يصف حالة لها نفس خصائص حالة الديسلكسيا Dylexia إلا أن المقطع (A) يدل على حدوث هذا الاضطراب قبل تعلم القراءة، أما المقطع "Dys" فيدل على حدوث هذا الاضطراب بعد تعلم القراءة وإتقان مهاراتها.

وبالإضافة إلى ما سبق، فإن من يحاول استكشاف أدبيات المصطلحات الخاصة بالألكسيا/الديسلكسيا فسيجد أنه مصطلح مُشوش للغاية فأحيانا يسميه البعض الألكسيا/الديسلكسيا العميقة Deep Dyslexia ليصف مريضاً لا يستطيع الوصول إلى المعنى العميق وتداعياته أثناء القراءة وبعضهم اسماه الألكسيا/الديسلكسيا السطحية Surface، لأن المريض ليس بمقدوره الوصول إلى النطق البادي على السطح، بينما أطلق باحثون آخرون على تلك الحالات أسماء أخرى تتعلق بالجوانب التي فقدت في منظومة القراءة، وعلى ذلك أصبحت حالات الألكسيا/الديسلكسيا نفسها تحمل مسميات عديدة، فالديسلكسيا العميقة تسمى أحيانا بالديسلكسيا الفونيمية Phonemic، وتسمى الديسلكسيا السطحية أحياناً بالديسلكسيا الدلالية Semantic Dyslexia، إلا أنه اتضح خلال استعراض هذه الأدبيات أيضاً وجود ما يسمى ديسلكسيا عميقة دلالية وسنعرض للفروق بين هذه المصطلحات أثناء عرض لأنواع الديسلكسيا.

وعلى وجه العموم فإن مصطلح الألكسيا/الديسلكسيا يشير إلى اضطراب أو قصور مكتسب أو نمائي في القدرة على قراءة اللغة المكتوبة، على الرغم من توافر قدر ملائم من الذكاء والبيئة التعليمية والظروف الاجتماعية والثقافية المناسبة، أما الطفل المصاب بهذه الحالة

وإنه يُعرف بمن يقل مستوى تحصيله وفهمه القرائي عن المتوقع أيّ عن متوسط جماعته التي لها نفس العمر الزمني أو في نفس الصف الدراسي.

-المظاهر السلوكية لحالة الالكسيا/الديسلكسيا:

تورد تمبل (1993) Temple عن كولتيرث وزملائه وآخرون Coltheart, et al عام 1980-عدة خصائص سلوكية لمصاب الألكسيا/الديسلكسيا نجملها فيما يلي:-

-صعوبات عامة في القراءة والتهجي والكتابة.

-عيوب في نطق الحروف والكلمات أثناء القراءة رغم سلامة النطق أثناء الحديث العادي.

-عيوب في التآزر الحركي الحسي المكاني مما يجعله يظن أن السطور تتحرك عبر الصفحة.

-صعوبة في التعرف على الكلمات واستخدامها في سياقات أخرى.

-ضعف في الفهم القرائي مقارنة بأقرانه في نفس الصف الدراسي.

-فقدان الميل للقراءة وعدم الاستمتاع بها وتجنب مواقف القراءة الفردية أمام الآخرين.

-صعوبات في الإدراك والتحديد البصري المكاني للحروف والكلمات المطبوعة.

-قراءة الكلمات بشكل معكوس، أو قراءة الحروف مقلوبة الاتجاه مثلاً كل حرف b محل حرف d وحرف q محل حرف g -إلخ.

وفيما يلي مثال لهذه الخصائص في مقطع للقراءة يوضح الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها مريض هذه الحالة.

أقرأ الفقرتين التاليتين:

-حاول تلاوتهما بنغمة مستمرة كما نفعل دائما في القراءة.

In mobern society an inbvibual's ytiliba to be self-sufficient is usually encouraqed fron childhood. By eht tine we are adult's we are uspposed to have learned to debend upon ourselves' to de as puick on the ward as the next person and to be ready to dolh our own in a more of less ilesoht world.

Inbequenbence is also comsidered inbortamt so that eno is mot a durben on srehto. This attitued quts tremendous pressure no the norimylit mith disapilitiez. Trying to keep threi self-respect im a society that equates inbequenbomce with physical well being nakes an already tluciffid situation almost elbarelotni, for the berson with a disahility thinks the sane way. Me neeb to chanqe this boint of viem. It's inportamt to realize that on indivibual can really tsixe alone. We are all interbeqendent' amd at best' physical deinpendence is variable. Everyome experiences sdoirep of debenqence illness and dlo age are undiscrinimating. Moral inqebendence, on the other hand, is elbitcurtsedni .

في النص الإنجليزى نلاحظ أن بعض الحروف مقلوبة الاتجاه حيث يراها من لديه الإعاقة بهذه الصورة فحرف b يحرف محل d أو p كما أن الكلمة برمتها قد تقلب فتقرأ من اليمين إلي اليسار فتتحول ability مثلا إلي ytiliba كما تحل الحروف المتشابهة محل بعضها بعضاً فحرف q يحل محل g، كما يحل m محل n أو w والعكس صحيح.

-مدى صحة فرضية فشل سيطرة أحد جانبي المخ لتفسير الالكسيا A failure of Dominance & Alexia.

تذكر سبرنجر، وديوتش (Springer & Deutsch (1991 : 280 أن أحد أوائل الباحثين الذين افترضوا وجود علاقة بين التخصص الوظيفي لنصفي المخ والديسلكسيا هو الطبيب صمويل أورتون orton الذي اشتغل خلال العقود الأولى من هذا القرن مع الأطفال الذين يعانون من الألكسيا Alexia والأجرافيا Agraphia، ومن خلال عمله هذا لاحظ "أورتون" أن هؤلاء الأطفال يكتبون أحيانا بطريقة مرآتية a mirror form، فيعكسون اتجاه وتتابع الحروف التي تكون الكلمات. فمثلا، الكلمة "كل ب" قد يكتبونها "ب ل ك" كما لو كنا نراها "أي كلمة كلب" في المرآة وبالمثل، فهؤلاء الأطفال كذلك غالبا ما يعكسون تتابع أحرف الكلمات أثناء قراءتها، ولهذا فكلمة "س ط ع" يقرأونها "ع ط س". وقد لاحظ "أورتون" أن هؤلاء الأطفال الذين يقومون بقلب الكلمة قلبا مرآتيا mirror image أثناء القراءة أو الكتابة، هؤلاء الأطفال لم يكونوا يفضلون بإتساق واحدة فقط من أيديهم، بل كانوا يميلون إلي استخدام أيٍّ من أيديهم. وقد أرجع "أورتون" هذه الظاهرة إلي عدم اكتمال عملية سيطرة أحد نصفي المخ Cerebral dominance على تلك الوظيفة، وإرجاع هذه الصعوبات في القراءة إلي عدم اكتمال سيطرة أحد جانبي المخ على هذه الوظيفة جعلته يفترض أن هذين المتغيرين مرتبطان.

ولأن جانبي المخ متماثلان حول المنتصف Midline، فقد ذهب "أورتون" إلي أن المعلومات البصرية التي نراها من أشياء تحيط بنا تخزن على جانبي المخ في صورة مرآتية: "إن العلاقات المتماثلة تماما لنصفي المخ تؤدي بنا إلي الاعتقاد بأن مجموعة الخلايا التي تفيض بتأثيرأي من

المثيرات البصرية في نصف المخ الأيمن هي نفسها الصورة المرآتية لمجموعة الخلايا المناظرة لها في الجانب الأيسر من المخ.

ولقد دافع "أورتون" عن الرأي القائل بأن المعلومات تمثل أو تستنسخ بطريقة صحيحة في نصف المخ المسيطر، بينما تنطبع أو تنسخ هذه المعلومات في نصف المخ غير المسيطر بصورة معكوسة (انعكاس الصورة في المرآة) لهذا ففي حالة عدم توفر سيطرة كافية لواحد من نصفي المخ، فإن صورة المعلومات في المخ، سواء المنسوخة بالطريقة الصحيحة أو بطريقة معكوسة تسبب للطفل الخلط في القراءة والكتابة، وقد استخدم "أورتون" المصطلح Strephosymolia ليعبر به عن الحالة التي تنتج عند ذلك، إلا أن هذا المصطلح الذي اقترحه "أورتون" لوصف حالات الألكسيا هذه لا يستخدم الآن، كما أن فكرته عن الكيفية التي تنطبع (أو تمثل) بها المعلومات في نصفي المخ كصورتين مرآتيتين لبعضها، قد تبين عدم صحتها، ومع ذلك فإن فكرته الأساسية وهي أن أوجه صعوبات القراءة يمكن أن يكون لها علاقة بعدم التماثل الوظيفي (الفروق الوظيفية) بين نصفي المخ ما تزال تستحوذ على اهتمام كثير من الباحثين، ومع التقدم الذي طرأ على الأدوات التي يمكن بها دراسة الفروق الوظيفية بين نصفي المخ، فقد أصبح من الممكن أن نختبر العلاقة التي يمكن أن تكون بين العجز في القراءة وبين الفروق "غير العادية" بين نصفي المخ بصورة مباشرة أكثر من ذي قبل، وقد تبين أن "أورتون" ربما كان على حق في فرضه الأساسي ولكن تعليلاته لم تكن واضحة أو صحيحة.

لقد كانت اختبارات الإسماع الثنائي أكثر الأساليب شيوعا في الدراسات التي استهدفت بحث العلاقة بين التخصص الوظيفي لنصفي

المخ، والقراءة وأهمها دراسة زيوريف وكارسون (1980) Zurif التي استخدمت هذا الأسلوب، حيث قورنت في هذه الدراسة الأداءات على اختبار الأسماع الثنائي لأربعة عشر طفلاً من الأسوياء بالسنة الرابعة الابتدائية مع أداءات أربعة عشر طفلاً آخرين مصنفين على أنهم يعانون من صعوبات الديسلكسيا Dyslexic.

وباستخدام طريقة الإسماع الثنائي هذه مع استعمال الأرقام، تبين تميز الأداء اليمني في الأطفال الأسوياء تميزاً دالا إحصائيا، أما في الأطفال الذين يعانون من الديسلكسيا dyslexics فقد تميزت الأذن اليسرى عندهم تميزاً ضئيلا، وتتطابق هذه النتيجة مع نتائج دراسات أخرى بينت وجود نسبة أكبر من الناس الذين يجيدون القراءة good readers تتميز لديهم الأذن اليمنى عن هؤلاء الذين لا يحسنون القراءة ومنها دراسة بريدين (1970) Bryden.

وعلى النقيض من هذه النتائج التي تشير إلى وجود علاقة بين صعوبات القراءة dyslexia وبين اتجاه ومقدار الفروق بين نصفي المخ، نجد عددا آخر من الدراسات التي تشير نتائجها إلى عدم وجود أيه فروق بين المفحوصين الأسوياء والمفحوصين الذين يعانون من الديسلكسيا dyslexcis على الاختبارات السلوكية، في هذه الدراسات الأخيرة استخدمت أيضا طرق الإسماع الثنائي والعرض السريع، وقد وجدت هذه الدراسات فروقا وظيفية مشابهة لما وجدته الدراسات السابقة بين نصفي المخ في مجموعات الأسوياء، ومن يعانون من الديسلكسيا باستخدام مثيرات لفظية، ومنها دراسة ويتلسون (1976) Witlson حتى أن إحدى هذه الدراسات قد أوردت نتيجة تقرر فيها تميزاً أكبر للمجال البصري الأيمن في الأشخاص الذين يعانون من الديسلكسيا عنه في الأشخاص العاديين،

وهي دراسة يني-كومشيان (1975) Yeni- Komshian، ويعلل الباحثون هذه النتيجة بقولهم بأن التخصص الزائد في جانبية too much lateralization، لأحد نصفي المخ يمكن أن يكون له أثر عكسي في القدرة على القراءة وهذا بالطبع هو النقيض تماما لما أكده "أورتون" من أن عدم اكتمال عملية التخصص في نصفي المخ تشكل عقبة في طريق إجادة الشخص للقراءة.

ماذا تمكننا أن نفعل إذن حيال هذه النتائج المتباينة؟ إن استعراض البحوث المنشورة يمكننا من أن نصل إلي نتيجة مؤداها أن الكثير من التعارض بين نتائج هذه الدراسات السابقة يمكن أن نرده إلي الكيفية التي يعرف بها الباحثون مفحوصيهم أو "مجتمعات الدراسة".

فالديسلكسيا dyslexia ليست اضطرابا بصورة واحدة لكنها تأخذ العديد من الأشكال، وكل شكل من أشكال الديسلكسيا هذه له أسبابه المختلفة. فأما الأطفال الذين يعانون من الديسلكسيا والذين لا تظهر فيهم على الأغلب-فروق في الأداء بين نصفي المخ هم الأطفال الذين يعانون من أوجه عجز أكبر من مجرد صعوبات القراءة، فقد تمتد إلى القصور السمعي-اللغوي auditory-linguistic، أي قصورا يتعلق بنغمات كلمات اللغة language sounds، وباللغة على وجه العموم.

وإذا كنا قد ركزنا على تنظيم نصفي المخ فيما يتعلق بوظائف اللغة فالآن نتساءل هل هناك فروق بين الأطفال الأسوياء والأطفال الذين يعانون من الديسلكسيا dyslexic فيما يتعلق بالتخصص الوظيفي لنصفي المخ في أداء الوظائف المكانية spatial؟ في واحدة من مثل هذه الدراسات الكبيرة التي قامت بها وايتسلون (1977) Witelson واستخدمت فيها أسلوب التعرف الثنائي على مجسمين dichaptic stimulation . أشارت نتائج

هذه الدراسة إلى وجود فروق بين هاتين المجموعتين من الأطفال، أي بين الأطفال الذين يعانون من الديسلكسيا، والأسوياء.

وفيما يتعلق بالأطفال الأسوياء فإنهم حينما يُعطون شكلين اثنين في نفس الوقت لكي يتعرفوا عليهما بدون أن ينظروا إليهما، شكلا مجسما في كل يد، فقد كانوا أقدر على اختيار الشيء الشبيه لما يحسونه من أشياء بأيديهم اليسرى.

أما الأطفال الذين يعانون الديسلكسيا dyslexic فلم تظهر لديهم هذه الفروق، إلا أن نفس الدراسة لم تحصل فيها الباحثة على أية فروق بين هاتين المجموعتين في أداء المشكلات اللفظية بطريقة الإسماع الثنائي، وقد خلصت "وايتسلون" من دراستها إلى القول بأن ظهور ونمو الديسلكسيا ربما كانت ترتبط بتخصص نصفي المخ في الوظائف المكانية وكذلك تخصص نصف المخ الأيسر في الوظائف اللغوية، وقد دافعت "وايتسلون" عن ذلك بقولها بأن توزيع الوظائف المكانية على نصفي المخ ربما يربك الوظائف اللغوية في نصف المخ الأيسر خلال عملية القراءة.

وإلى جانب ذلك هناك بحوث أخرى مثل بحث بيروزولو، ورايتير Pirozzolo & Rayner (1979) الذي يرى أنه باستخدام طريقة "التجنيب" والعرض السريع لاختبار القدرة على التعرف على الوجوه، فإن أداء الأطفال الذين يعانون من الديسلكسيا dyslexic لم تختلف عن أداء الأطفال الأسوياء، وعلى ذلك فإن الأطفال الذين يعانون من الديسلكسيا ربما تتوزع فيهم بعض مظاهر الوظائف-التي هي دائما من اختصاص نصف المخ الأيمن-على جانبي المخ (مثل عمليات المضاهاة عن طريق اللمس أو بالنظر، بين الأشكال)، إلا أن وظائف أخرى (مثل التعرف على الوجوه) تمثل في أدمغة هؤلاء الأطفال بنفس الدرجة التي توجد بها عند

الأسوياء في جانب واحد فقط من المخ. ومثل هذه البيانات تؤكد على أهمية نوع الاختبار أو الأداء المطلوب من المفحوصين في تلوين نتائج الدراسات المتعلقة بالتخصص الوظيفي لنصفي المخ. فبعض من هذه الاختبارات أو الأداءات قد تجعلنا أو تنتهي بنا إلي نتيجة معينة، بينما أنواعا أخرى من الاختبارات أو الأداءات قد تؤدي بنا إلي أفكار أو نظريات مخالفة تماما للأولى.

ولقد ظهرت حديثا دلائل تشريحية تشير إلي وجود علاقة بين الفروق التشريحية في نصفى المخ وبين الديسلكسيا، ومنها ما تؤكده دراسة هاير، وآخرون (1978) Hier, et al فاختبارات المسح بالأشعة computerized brain scan لأربعة وعشرين مريضاً صنفوا على أنهم يعانون من الديسلكسيا النمائية developmentally تتراوح أعمارهم بين 14 إلي 47 سنة، تبين من هذه الفحوص أن ستة من هؤلاء المرضى كانوا ممن يفضلون استخدام أيديهم اليسرى.

وقد أوضحت القياسات المأخوذة لعرض المخ في منطقة التقاء الفصان الجداري parietal والقفوي occipital، لنصف المخ الأيمن ولنصف المخ الأيسر، أن 42٪ من المرضى كانت منطقة التقاء الفصين الجداري والقفوي فيهما أعرض في الجهة اليمنى من المخ عنها في الجهة اليسرى، وفي 33٪ من المرضى كانت تلك المنطقة أعرض في الجهة اليسرى من المخ، أما النسبة 25٪، الباقية فلم تظهر لديها أية فروق بين نصفى المخ مطلقا، وعندما حللت البيانات المأخوذة من هؤلاء المرضى الذين يعانون ديسلكسيا القراءة dyslexic على أساس تفضيلهم لإحدى اليدين، ظهر أنه في نسبة 50٪ ممن يفضلون أيديهم اليسرى، وفي 39٪ ممن يفضلون أيديهم اليمنى كانت الفروق التشريحية بين نصفي المخ عكس ما هو

موجـود في المفحوصـين الأسـوياء، ولم يوجـد غـير 9٪ مـن المفحوصـين الأسوياء الـذين يفضلون أيـديهم اليسرى كانت قياسات منطقة التقاء الفص الجداري والقفوي فيهم أعرض في الجهة اليمنى. ومن المهم كذلك أن نلاحظ أن المرضى الـذين كانت الفروق التشريحية بين نصفي المخ فيهم معكوسة كانت درجاتهم أقل على اختبارات الذكاء اللفظية من هـؤلاء المرضى الـذين كانت لـديهم نفس أنمـاط الفروق التشريحية بين نصفي المخ الموجـودة في الأسـوياء، علـى أنـه لم تظهـر فـروق بـين هـاتين المجموعتين المرضيتين في الذكاء العملي أو غير اللفظي non-verbal.

ويؤكـد سـبيرنجير، وديـوتش (287 : 1991) علـى أن تلـك الفـروق التشـريحية المعكوسـة (في نصـفي المـخ) الـتي وجـدت فـيمن يعـانون مـن الديسلكسـيا لا تكفـي وحـدها أن تكـون سـببا لصـعوبات القـراءة dyslexia ذلك أن نسبة حدوث الديسلكسيا في المجتمع العام تتراوح بين واحد إلي ثلاثة في المائة في حين أن نسبة الفروق التشريحية المعكوسة بين نصفي المخ في مرضى الديسلكسيا هي أكبر من ذلك بكثير، ولذلك فإن هذين الباحثين يذهبان إلي القول بأن الفروق المعكوسة بين نصفي المخ تتفاعل مع عوامل أخرى، فينتج عن ذلك الديسلكسيا . وبرغم هـذا فإنهما يقرران بناء على دراستهم أن الأشخاص الذين توجد فيهم الفروق التشريحية المعكوسة المذكورة بين نصفي المخ (في منطقة التقاء الفصين الجداري والقفوي) أكثر عرضة للإصابة بالديسلكسيا بخمسة أضعاف إمكانية تعرض الآخرين لها.

وخلاصة القول إن المعلومات التي عرضت لها تشير بقوة إلي وجود علاقة بين التخصص الوظيفي لنصفي المخ وبين الإصابة بالديسلكسيا ، وذلـك علـى الـرغم مـن أن الفـروق بـين الأشـخاص المفحوصين وبـين أنـواع

الأداءات المستخدمة في الدراسة تلعب دوراً هاماً في تكوين نتائج تلك الدراسات، ولكن، وحتى لو سلمنا بصحة هذه العلاقة، فإنه لا يمكننا أن نتأكد من أن مقدار ونمط الفروق الوظيفية لنصفي المخ هي التي حددت القدرة على القراءة.

لقد اعتقد "أورتون"-كما ذكرنا سابقاً-بأن ضعف سيطرة أحد نصفي المخ هو السبب في حدوث الديسلكسيا. ونحن بدورنا يمكن لنا من واقع البيانات التي استعرضناها أن نقول بأن هناك عوامل أخرى ربما تكون مسئولة عن تلك العلاقة. وكذلك نقول بأنه لا توجد علاقة مباشرة بين التخصص الوظيفي لنصفي المخ ومهارات القراءة. وبالإضافة إلى ذلك فإننا قد نقول أن مهارات القراءة نفسها ربما تؤثر في إحدى التخصص الوظيفي لنصف المخ. فالقراء الجيدون ربما دأبوا على أن يقضوا فترات أكبر في القراءة من تلك التي يقضيها رديئو القراءة، ولعل في هذا ما يمكن أن يؤثر في التخصص الوظيفي المذكور في المخ.

وعلى كل حال فإن هذه الفروض البديلة لا يمكن أن تتعدى مجرد انطباعات على أحسن تقدير، لهذا فإن الكثير من الدراسات والبحوث يلزم القيام بها من قبل أن نسلم بصحة هذه الفروض. أما الآن، فمن المهم أن نحتفظ بنقطتين اثنتين في أذهاننا عند دراسة العلاقة بين التخصص الوظيفي لنصفي المخ والمهارة في القراءة. الأولى أن معظم الأشخاص الذين لا يتمايز لديهم نصفا المخ إلا قليلاً (أو حتى الذين توجد لديهم فروق معكوسة بين نصفي المخ) باستخدام اختبارات الإسماع الثنائي ومقاييس التخصص الوظيفي الأخرى لا تظهر لديهم أعراض الديسلكسيا. أما الثانية: فهي أن الكثير من الناس الذين يعانون من الديسلكسيا لا يختلفون عن غيرهم من الأسوياء في نمط التخصص الوظيفي أو نقصه.

فالديسلكسيا تعتبر فئة معقدة من المشاكل التي يمكن أن تشترك في إحداثها عوامل مختلفة. وبالمثل، فإن التخصص الوظيفي لجانبي المخ ليس إلا مظهرا واحداً من التركيبة المعقدة من وظائف المخ التي تكوّن الأساس العصبي للقدرة على القراءة.

-تفسير حدوث الديسلكسيا في ضوء ميكانزم الذاكرة العاملة:

تلعب الذاكرة العاملة working memory دوراً هاماً في فك شفرة الكلمات من خلال حصيلة الطفل اللغوية التي تتكون من خلال تعرفه على صورتها البصرية وتحويل هذه الصورة إلي الأصوات المكونة لها حتى تصبح جزءاً من حصيلته اللغوية التي يتحدث بها، وعليه فإن أى اضطراب في عمليات الذاكرة العاملة (تشفير-تخزين-استرجاع) قد يؤدي إلي صعوبات في مهارات اللغة ومنها القراءة والكتابة، والتحدث.

ولقد أوضح لين وآخرين (1984) Lynn, et al أن أهم مظاهر العجز في التشفير Encoding بين مرتفعي ومنخفضي مهارات القراءة تتمثل في مستويات التشفير coding levels واستراتيجياته Coding strategies، حيث أوضح بادلي وزملاءه (1996) Baddeley, et al أن الدائرة السمعية phonological loop الذي يعد أحد الأنظمة المكونة لمنظومة الذاكرة العاملة-هي المسئولة عن مقارنة الكلمة المقروءة بما هو ماثل في البناء المعرفي للفرد، حيث أن المخزون الفونولوجي يختَزن لمدة ثانيتين، فإذا لم يستخدم الفرد استراتيجيه التشفير الملائمة تُحلل الوحدات المعرفية الموجودة به وتتلاشى، في ضوء ذلك يتضح أن المصابين بالديسلكسيا لديهم عجز واضح فى استخدام استراتيجيات التشفير الملائمة للكلمات المقروءة مما يؤدي إلى تحللها وتلاشيها وبالتالي ضعف المخزون اللغوي وضحالة البنية اللغوية لدى الفرد مما يؤدي بدوره إلى نقصان رصيد الفرد

من الشفرات التي يمكن من خلالها أن يحدث التكامل بينها وبين الشفرات الجديدة، وهو ما يقلل من سعة المعالجة اللغوية language processing capacity.

ولقد أكدت على ذلك نتائج دراسات كل من لايبرج وصموئيل Loberg & Samuel (1984) التي أوضحت أن مشكلة الديسلكسيا تتمثل في عدم القدرة على إيجاد التوازن بين عمليتي التشفير والفهم والقرائي وهو ما أكدته أيضاً دراسة كل من فيلوشن، ودينكلا Vellution & Denkla (1995).

-أنواع الالكسيا/ الديسلكسيا:

هناك نوعان أساسيان يصفهما الباحثون في هذا المجال وهما الألكسيا النمائية Developmental Alexia، والديسلكسيا المكتسبة Acquired dyslexica، وكلا النوعين يشمل حالات عميقة deep وأخرى سطحية surface وثالثة فونولوجية phonological (تعبر عن الحالة النفسية للنوع العميق)، إذن يمكننا أن نسرد هذه الأنواع كالآتي:

- ألكسيا/ديسلكسيا عميق Deep Alexia/Dyslexia
- ألكسيا/ديسلكسيا فونولوجية Phonological Alexia/Dyslexia
- ألكسيا/ديسلكسيا سطحية Surface Alexia/Dyslexia

و هذه الأنواع الستة تحمل مظاهر لأخطاء القراءة ويطلق على هذه الأخطاء مصطلح "بارالكسيا" Paralexia وتشمل البارالكسيا بدورها ثلاثة أنواع من الأخطاء هي:

- ❖ بارالكسيا دلالية Semantic Paralexia
- ❖ بارالكسيا مورفولوجية Morphological paralexia

❖ بارالكسيا إبدال وظيفة الكلمة Function word substitutions paralexia.

(1) الديسلكسيا المكتسبة Acquired Dylexia:

(أ) الديسلكسيا المكتسبة العميقة Deep Dyslexia:

وصف هذه الحالة كل من مارشال، ونيوكومب Marshall & Newcombe (1966) عندما كانا بصدد فحص حالة مريض يدعى (G.R) الذي أصيب بقذيفة إبان الحرب العالمية الثانية وكان العرض اللافت للانتباه لدى (G.R) هو أنواع معينة من الأخطاء، حيث كان (G.R) يقرأ الكلمة ليس وفقا لمنطوقها بل بمنطوق كلمة أخرى مشاركة لها في المعنى. فمثلا يقرأ كلمة مذنب على أنها قاضي وقد يقرر "أسود" على أنها "أبيض" أو جمال على أنها حب أو عطش على أنها شرب، وهذا النوع من الأخطاء يسمى بارالكسيا دلالية Semantic paralexia لوجود علاقة في المعنى بين المثير والاستجابة، وبما أن (G.R) كان قادرا على الوصول إلى عنصر المعنى الأساسي، فكر "مارشال" و "نيوكومب" في البنية العميقة للمعنى التي أشار تشومسكي إلى أنها تبطن اللغة المنطوقة، ولذلك سميا هذه الحالة عسر القراءة العميق.

وما دام المرضى قادرون على الوصول إلى كلمة مشاركة في المعنى للكلمة المستهدفة، فلابد أن يكون عنصر ما من المعنى الأصلي للكلمة قد تمت معالجته على نحو صائب. لكن يبدو أنهم لا سبيل لديهم للوصول إلى الأسس الصوتية لعناصر الكلمة، إذ يبدو كما لو كانوا يقرأون عن طريق مسار القراءة الدلالي في غياب المسار الصوتي الذي حدده مورتون (1979) Morton في غياب المسار الصوتي، ولقد سبق عرض نموذج مورتون في فصل سابق.

وقد شكلت البارالكسيا الدلالية حوالي 50٪ من الأخطاء التي وقع فيها (G.R) هي قراءته للكلمات المفردة، ويلاحظ أن الأطفال والراشدين الذين يقرأون على عجل يرتكبون أيضا أخطاء من هذا النوع حينما يقرأون نصا مترابطا، أما في حالة (G.R) فهذه الأخطاء الدلالية تحدث وهو يقرأ كلمات مفردة ليست متأثرة بترابطات معان أخرى، فالديسلكسيا العميقة ليست مجرد تخمين للمعنى مستمد من السياق السابق على الكلمة المستهدفة.

والأخطاء الأخرى التي نجدها في حالات الديسلكسيا العميقة تتسق أيضا مع فكرة مسار القراءة الدلالي، فهم يجدون من الأيسر لهم أن يقرءوا الكلمات الشائعة والكلمات سهلة التصور، أي الكلمات التي من السهل تكوين صورة أو صوت أو رائحة ما على المستوى الذهني لما تدل عليه، فكلمات مثل النار أو الكرسي هي كلمات عالية التصور (Imageable)، ومثل هذه الكلمات يكون لها معان ملموسة عديدة وتمثيلات دلالية قوية، والمسار الدلالي للقراءة يجد أن مثل تلك الكلمات من السهل على المريض أن يتعامل معها. أما الكلمات الأكثر تجريداً والأقل تصوراً في معناها فمن الصعب على ذوي عسر القراءة العميق أن يقرءوها لأنهم قد لا يملكون تمثيلات كافية لمثل هذا النوع من الكلمات، كذلك فإن ذوو الديسلكسيا العميقة يجدون من الأيسر عليهم أن يقرءوا الكلمات المتكررة كثيرا أي الكلمات الشائعة جداً فهذا ما يتسق مع فكرة أن نظام مولد الكلمات يجد أنه من الأسهل بالنسبة إليه أن يستدعي الكلمات العالية التكرار، ومرضى الديسلكسيا العميقة يقعون في نوعين من الأخطاء بالإضافة إلى ما سبق، فعندما يقرءون كلمات ذات نهايات نحوية يميلون إلى إغفالها أو إلى

استبدال نهايات أخرى بها، فمثلا عندما يقرءون كلمة "يتعرف" يجعلونها معرفة، وقد أطلق على هذا النوع من الأخطاء في بدايات الكتابة حول الموضوع باراكسيا الاشتقاق Derviational Paralexias غير أن علماء اللسانيات وجدوا أن هذه التسمية قد استعملت لوصف الأخطاء التصريفية Inflectional erros مثل قراءة جمال على أنها جميل وخباز على انها مخبوزات، لذلك استخدم مصطلح آخر في الأدبيات الحديثة هو باراكسيا مورفولوجية Morphological paralexia وهذه التباينات في المصطلح، قد تجعل التعامل مع الأدبيات الأكاديمية غاية في الصعوبة، من ناحية أخرى فإن ذوو الديسلكسيا العميقة يميلون أيضا إلي استبدال الكلمات النحوية القصيرة بعضها ببعض، فقد يقرءون "في" مثلا على أنها "إلي" أو "هو" على أنها "نحن" وهذا النوع من الأخطاء يسمى باراكسيا إبدال وظيفة الكلمة Function word substitutions paralexia .

-التفسير النيوروسيكولوجي للديسلكسيا العميقة وفق نموذج مورتون:

إن إحدى النظريات التي تفسر أساس كل من الأخطاء المورفولوجية "و" إبدال وظيفة الكلمة تهدف إلي القول أن قواعد القراءة المبنية على الصوت، المتضمنة في مسار القراءة الصوتي، على درجة كبيرة من الأهمية في التمييز بين السلاسل القصيرة للحروف التي تلعب دور العلامات النحوية، وإن كان محتوى المعنى فيها ضئيلا، وهو ما أكده بيترسين وآخرون (1988) Petersen, et al وهناك نظرية بديلة ترى أن ثمة جهازا آخر يصاب بالتلف في حالة الديسلكسيا العميقة وهو نظام قراءة متميز ومستقل مسؤول عن التعامل مع العناصر النحوية.

ونحن نعلم أن مرضى الديسلكسيا العميقة غير قادرين على استعمال أي من نظم القراءة الصوتية، حيث أنهم لا يستطيعون قراءة

الكلمات غير المألوفة أو غير ذات المعنى بصوت عال، مثل gip أو سعف. فتسلسلات الحروف هذه لا تعني شيئاً، بينما كثير من الناس يستطيعون نطقها بصورة منطقية. لكن مريض الديسلكسيا العميقة لا يستطيع إيجاد نطق للكلمة ما لم يكن لها معنى.

وثمة سبب آخر للاهتمام بمرضى الديسلكسيا العميقة هو أن كثير من ملامح طريقتهم في القراءة تشبه إلى حد كبير طريقة أداء النصف المخي الأيمن في مرضى انفصال المخ.

وقد درس زيدل (1978) Zaidel طريقة القراءة في كل من النصفين الأيمن والأيسر لدى هؤلاء المرضى، ورغم أن النصف الأيسر معروف أنه هو الخاص باللغة، فقد وجد أن النصف الأيمن في بعض الحالات له القدرة على القراءة، لكنها قراءة ذات طبيعة خاصة، إذ ليس للنصف الأيمن مهارات قراءة صوتية، وبالتالي فليس به مسار قراءة فونولوجي (صوتي) ولا يستطيع أن ينطق كلمات بلا معنى أو غير مألوفة، كذلك فمن بين الأخطاء التي يرتكبها صاحب هذه الحالة في قراءة الكلمات، شيوع خلل القراءة الدلالي فقدرته المحدودة على القراءة تتركز في الكلمات عالية التصور وكثيرة التكرار.

وهذا التشابه في القراءة بين النصف الأيمن لدى ذوي المخ المفصول وبين ذوي الديسلكسيا العميقة الذين أصيبوا بتلف مخي، أدى بـ كولتهارت (1980) Coltheart إلى أن يرى أن ذوي عسر القراءة العميق يقرأون بالنصف الأيمن للمخ ومؤيدو هذه النظرية أشاروا إلى إتساع نطاق التلف المخي في النصف الأيسر لدى مرضى التلف المخي الذين ظهرت عليهم أعراض الديسلكسيا العميقة، فاقترحوا بالتالي أنه في بعض الحالات قد يكون ما تبقى سليما من النصف الأيسر جزءاً ضئيلا جداً لا

يستطيع القيام بعملية القراءة، وبالتالي يصبح قيام النصف الأيمن بالمهمة أمر محتملا، ووجهة النظر هذه تدعمها الأبحاث العارضة التي أجريت على المرضى الذين استؤصل لديهم أحد نصفي المخ كوسيلة للعلاج في حالات الصرع

(ب)الديسلكسيا المكتسبة السطحية Surface Dyslexia:

وصف هذه الحالة أيضاً كل من مارشال، ونيوكومب Marshal & Newcombe (1973) عندما قارنوا بين أداء (G.R) مريض الديسلكسيا العميقة بأداء مريض آخر هو (J.C) الذي كان لديه نوع مختلف تماما من الأداء في القراءة. كان (J.C) فيما مضى يجيد القراءة والكتابة إلى أن أصابته أيضا قذيفة في أثناء الحرب، وكان كلا المريضين في العمر نفسه تقريبا، ولديهما السبب نفسه لحالتهما المرضية، على الرغم أن المنطقة التي أصيبت في المخ كانت مختلفة لدى كل منهما. وكان (J.C) يعاني أيضا صعوبة في القراءة، لكن بينما كان (G.R) يعاني خللا دلاليا في القراءة، لم يكن (J.C) كذلك، بل كان يعاني صعوبة في قراءة الكلمات التي لا يتفق نطقها الصوتي مع تهجي حروفها، مثل كلمة "يخت" بالإنجليزية إذ تكتب "yacht" بينما تنطق "يوت" والتي لو نطقت حسب تركيب حروفها لأصبحت قريبة من "ياتشت" كذلك كلمة sweat (عرق) فهي تنطق كما هو المنطقي "سويت" وكلمات مثل هذه أي yacht و sweat يشار إليها على أنها كلمات غير منتظمة (irregular) وهذه الأخطاء تعرف بـ "الأخطاء المنتظمة" Regularization errors، وقد أجريت اختبارات للمرضى حول قوائم كلمات تماثلت في كثير من الأبعاد اللغوية مثل تكرارية الكلمة، وطولها، ونوعها اللغوي، وغير ذلك، لكنها اختلفت فقط في الانتظام أو عدمه. وقد أظهر المفحوصون ما يسمى بـ

"تأثير الانتظام (regularity effect) بحيث تمت قراءة قائمة الكلمات المنتظمة أفضل من الأخرى، ويبدو أن مريض الديسلكسيا العميقة في مقدوره الوصول إلي المعنى لكنه ليس في مقدوره الوصول إلي النطق، بينما يكون غير قادر للوصول إلي المعنى، إذا كان بمقدور أمثال "J.C" قراءة الكلمات غير المألوفة والحروف التي لا تكوّن كلمة ذات معنى بصورة جيدة. ويبدو أنهم يستعملون مسار القراءة الصوتي دون الدلالي، وقد أطلق مارشال ونيوكومب على هذه الحالة اسم "الديسلكسيا السطحية " Surface dyslexia .

(جـ)الديسلكسيا المكتسبة الفونولوجية Phonological Dyslexia:

هذه الحالة تشبه حالة الديسلكسيا العميقة من نواح عديدة، فالمريض يعاني صعوبة في قراءة الكلمات غير ذات المعنى بصوت عال. كذلك يميل إلي ارتكاب أخطاء مورفولوجية في القراءة، حيث يقرأ جذر الكلمة بصورة سلمية لكنه يغفل أي زيادات أو يقوم بإبدالها، إلا أن مرضى الديسلكسيا الفونولوجية لا يرتكبون أخطاء البارالكسيا الدلالية Semantic paralexia التي تميز الديسلكسيا العميقة، ومستوى قراءتهم في مجملها أعلى من ذوي الديسلكسيا العميقة، وبذلك تفسر تمبل Temple (1993) حالة الديسلكسيا الفونولوجية بأنها قراءة جيدة بواسطة المسار الدلالي للقراءة بدون الأخطاء الواضحة في البارالكسيا الدلالية العميقة، ويطلق على الأنواع الثلاثة للديسلكسيا (عميقة-سطحية-فونولوجية) اسم الديسلكسيا المركزية Central Dyslexia لأنها تشمل تلفاً في مناطق القراءة المركزية في المخ.

2-الألكسيا النمائية Developmental Alexia:

يتسم الأطفال المصابين بالألكسيا النمائية بمستوى ذكاء عادي ولكنهم يعانون صعوبات في القراءة التهجي، وهذه الصعوبات لا تتوازي مع المتوقع منهم أو مع مهاراتهم الأخرى، فهم يتحدثون بطريقة سوية، ويشرحون ويصنفون الأشياء بوضوح تام، وبعض هؤلاء على درجة عالية من الذكاء، ومنهم من يمتلك مواهب في مجالات أخرى كالفن والموسيقى والهندسة، ولكن معظمهم لا يتاح له استكمال تعليمه الرسمي لما تمثله القراءة من محور هام لعملية التعلم، وكمصدر رئيسي لاستخلاص المعرفة المدونة بالكتب الدراسية.

❖التفسير الوراثي للألكسيا:

تذكر تميل Temple (1993: 175) أن الإتحاد الدولي لعلم الأعصاب قد فسر حالات الألكسيا النمائية بأنها ذات أساس تكويني بيولوجي دون أن يحدد طبيعة هذا الأساس الوراثي، ولكن نتائج دراسة سميث وآخرون Smith, et al (1983) التي قامت بعمل تحليل ترابط وراثي Liknage analysis قد أكدت على الأصل الوراثي للحالة، فقد لوحظ وجود ارتباط بين أنواع من الألكسيا النمائية وبين مناطق معينة في الكروموسوم رقم (15)، إلا أنه وجد أن العوامل الجينية تختلف في بعض الحالات الأخرى، ولكن هذا التفسير لم يلقى أي قبول علمي نظراً لأن طريقة الانتقال الوراثي هذه لا يبدو أنها تتبع قوانين مندل الوراثية.

❖التفسير التشريحي والتركيبي للألكسيا:

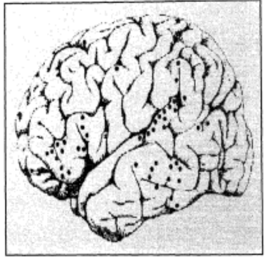
لم يكشف المسح المقطعي البسيط للمخ عن أي اختلالات بنيوية جسمية لدى حالات الألكسيا النمائية، إلا أن دراسة جشوند، وجالابوردا

Geshwind & Galaburda (1985) قد ساقت أدلة على أن هناك بعض الاختلافات البنيوية عن الحالات العادية، ففي غالبية الأيامن البالغين نجد أن المنطقة الواقعة على حافة الفصوص الصدغية، والتي تسمى "السطح المستوى الصدغي (Planum temporale) أكبر في الناحية اليسرى للمخ منها في اليمنى، وهذه المنطقة هي التي يفترض أنها الأساس التشريحي للغة. أما في حالات الألكسيا النمائية فإننا نجد أن هاتين المنطقتين متساويتان في الناحيتين، وقد كان يظن في البداية أن ذلك ناتج عن صغر حجم السطح المستوى الصدغي الأيسر، لكن الأبحاث التالية بينت أن سبب ذلك إنما هو كبر حجم السطح المستوى الصدغي الأيمن وليس صغر الأيسر، ويذهب التفسير الحديث لهذه الظاهرة إلى أنه في حالات الألكسيا النمائية قد يحدث اختلال ما في عملية الموت الطبيعي للخلايا في أثناء نمو المخ، الأمر الذي يجعل بعض الدوائر العصبية لا تتكون بالصورة السوية، وهناك أيضا جدل مستمر حول ما إذا كان مرضى عسر القراءة النموي يستخدمون بدرجة أكبر النصف الكروي الأيمن للمخ في بعض عمليات القراءة، أم أن البعض منهم فحسب هو الذي يفعل ذلك.

❖ التفسير الكهروفسيولوجي للألكسيا:

أجرى دافي وزملائه Duffy, et al (1980) عدة دراسات كهروفسيولوجية على مرضى الألكسيا النمائية، ولقد أظهرت نتائجهم وجود اختلافات دالة في أنماط النشاط الكهربي الذي رُصد عبر الجمجمة لدى هؤلاء المصابين مقارنةً بقرنائهم العاديين، حيث تظهر لدى بعض هؤلاء المصابين الملامح غير العادية في الفصوص الصدغية، بينما توجد في حالات أخرى تغيرات في المناطق الأمامية من القشرة المخية.

وقد أظهرت الدراسات التي أجريت بعد الوفاة على بعض حالات عسر القراءة النموي التي مات أصحابها في حوادث، أو توفوا نتيجة لمرض لم يؤثر في المخ، نتائج مدهشة فقد وُجدت اختلالات في تنقلات الخلايا كما وجدت نيورونات متشابكة مع بعضها البعض في بعض المناطق وخلل نسيجي في مناطق أخرى، كما هو موضح بشكل (10) وهو ما أكدته دراسة جالابوردا وزملائه Galaburda , et al (1985) .



شكل (10)

مواضع الخلل الخلوي فى دماغ مريض الألكسيا النمائية فى فحص ما بعد الوفاة

وكانت تلك المناطق متسعة النطاق تحتل مساحة كبيرة نسبيا من النصف الكروي الأيسر للمخ، ولم تكن تلك الاختلالات موجودة لدى كل مريض عسر قراءة نموي وإنما وجدت في غالبية الحالات قليلة العدد التي تم فحصها، وتتطلب عملية فحص ما بعد الوفاة أخذ مجموعة من الشرائح الرقيقة لنسيج المخ لتحليلها بالتفصيل، لكن ذلك لسوء الحظ، عمل شاق وطويل ومن غير العملي أن نتصور أن بإمكاننا أن نفحص عددا كافيا من الأمخاخ بهذه الطريقة.

ومثل هذه الأدلة مجتمعة، الوراثية (الجينية) والكهروفسيولوجية، والتركيبية، والناتجة عن فحص وتحليل ما بعد الوفاة. إنما تدعم فكرة الأصل التكويني لعسر القراءة النموي، ورغم ذلك، فما زلنا نعاني من جهل شديد في هذا الجانب، وعدم تعاطف في طريقة تعاملنا مع هؤلاء الأطفال سواء في الأوساط التعليمية أو في الأوساط الطبية.

-أنواع الألكسيا النمائية Developmental Alexia:

أ-ألكسيا نمائية عميقة Deep Alexia :

توضح تمبل (1988) Temple أن حالات الألكسيا العميقة تتسم بأنها حالات مراوغة، وهي نادرة، على الرغم من أنها توجد أحيانا في الأطفال المصابين بالصمم الجزئي، ودرجة انتشار الأخطاء الدلالية في كل الحالات التي وردت تقارير عنها حتى اليوم قليلة، على الرغم من أنها تحدث بنسبة تزيد على أن يكون مجرد مصادفة .

ب-ألكسيا نمائية سطحية Surface Alexia:

أوضحت كل من تمبل، ومارشال (1983) Temple & Marshall أنه في حالات الألكسيا النمائية ينمو المسار الصوتي (الفونولوجي) للقراءة،

وينمو بصورة سوية لكن المسار المعجمي للقراءة يصاب بعطب، فتجد الأطفال يقرأون الكلمات التي بلا معنى جيدا، لكنهم يعانون صعوبة في قراءة الكلمات غير المنتظمة فـ "Yacht" ينطقونها yatched و "pint" (بايـنت) ينطقونها pin-t (بنت) ويعانون كذلك حالة تشوش نتيجة الاشتراك اللفظي Homophone.

ج-ألكسيا نمائية فونولوجية phonological Alexia:

في هذه الحالة نجد نموا تلقائيا للمسار الدلالي للقراءة، مع حدوث عطب في مسار القراءة الفونولوجي. وتظهر نتيجة لذلك صعوبات في قراءة الكلمات غير ذات المعنى، وتظهر كذلك أخطاء موروفولوجية. كما تكثر أيضا عند قراءة النصوص استبدالات للكلمات الوظيفية (أي الكلمات التي موقعها الأساسي نحوي لا دلالي)، ويمكن رؤية هذين النوعين من الاضطرابات في الأطفال من المستوى العمري نفسه ومستوى الأداء ذاته في الاختبارات النفسية.

كما أوضحت تمبل (1988) Temple أن هذه الحالة تكون مصحوبة بمشكلات فونولوجية في اختبارات أخرى غير القراءة. وأداء هؤلاء الأطفال يمكن أيضا أن يكون ضعيفاً في السجع (التقفية) وفي أصوات الكلام المجرد المتتابع، وأحيانا يشار إلي هؤلاء الأطفال على أن لديهم صعوبات ذات أساس لغوي لكن علينا الا نُضلل بهذا القول ونتصور أن كلامهم في الحديث سيكون غير سوي أما حالات الألكسيا السطحية فلا نجد فيها مشكلات فونولوجية مشابهة؛ وكذلك فهم يؤدون اختبارات السمع والاختبارات المعتمدة على الصوت، بصورة جيدة.

كما نجد في هذه الحالة أن عدد الكلمات التي يمكن لهم التعرف عليها عن طريق نظام مولد الكلمات يزيد، وفعالية المسار الدلالي أو

المعجمي للقراءة يزداد أيضا، لكن الصعوبة في قراءة الكلمات التي بلا معنى تستمر، ومسار القراءة الفونولوجي لا يصل إلي درجة الكفاءة الكاملة.

خامساً: الأجرافيا /الديسجرافيا Agraphia/Dysgraphia

تعتبر الأجرافيا/الديسجرافيا أحد أنواع صعوبات تعلم اللغة، ويحددها رنية نيومان (1998) Newman بأنها حالة تشمل الصعوبات والاضطرابات التي تعتري منتجات وخطوط اليد Handwriting Disabilities والتي تنتج عن تلف عصبي، وربما تكون هذه الحالة بادية بشكل نقي Pure Agraphia لكنها في غالبية الأحيان ما تصاحب حالات أخرى من الاضطرابات اللغوية مثل الديسلكسيا dyslexia، والأفازيا Aphasia، والديسلكسيا الحسابية Dyscalculia (صعوبات تعلم الحساب)، واضطراب نقص الانتباه المصاحب لفرط النشاط أو بدونه Attention deficit with or without hyperactivity، وحسب القانون الفيدرالي الأمريكي "التعليم لكافة المعاقين" فإن هذه الفئة من ذوي صعوبات تعلم اللغة يمكن أن تدمج رسمياً مع خدمات التربية الخاصة، وهذه الفئة يمكن أن تُسكن في برامج الصف الدراسي النوعية Categorical classroom programs الخاصة بصعوبات التعلم، فدمجهم في الفصول العادية مع وضع برامج خاصة فردية بهم يؤدي إلى فوائد أكاديمية، واجتماعية عديدة، منها أن نصيحة جماعات الأقران المختلفة Diverse peer قد تفعل ديناميات الإنشاء composision خلال ورش للعمل work place، كما يمكن الاستفادة من الخبرة التي تقدمها التباينات الثقافية التي تنتمي لها هذه الجماعات الصفية.

-أعراض ومظاهر الأجرافيا/الديسجرافيا:

يصاحب حالة الأجرافيا/الديسجرافيا العديد من المظاهر السلوكية التي يمكن أن نستقيها من الكتابات والدراسات التي تناولت هذه الحالة. ومنها دراسة دي بستياني وبيري (1989) Deebastiani & Barry، ودراسة لامبيرت وآخرون (1994) Lambert, et al، ودراسة أوجدين Ogden (1996)، وتحمل هذه المظاهر فيما يلي:

1-الكتابة المرآتية Mirrored form of writing أي كتابة الكلمات بشكل معكوس.

2-مجهود كبير يبذله المصاب أثناء الكتابة مع بطئ شديد يؤدي إلى عدم إنجاز المهام الإنشائية في الوقت المحدد لها.

3-ضعف في التآزر الحركي البصري بين العين والأصابع، مع اضطراب في كافة الحركات الدقيقة التي تؤديها اليد.

4- البطيء الشديد في الكتابة مع حذف الحروف والكلمات لدرجة تخيل للفاحص أن هذا الحذف ناتج عن السرعة في الكتابة.

5-أخطاء في التهجي والإملاء.

6-تشوه في الكتابة في وضع وترتيب الحروف مع ميل الأسطر لأسفل وترك هوامش غير مناسبة في الصفحة وكثرة المسح والشطب، وإعادة الكلمات أو مقاطع الكلمات.

7-عدم انتظام حجم وشكل الحروف والخلط بين الحروف التي تعلو أو تدنو أجزاءها عن السطر وعدم إكمال بعض الحروف.

8-صعوبة في التعبير عن الأفكار بشكل مكتوب، مع إمكانية التعبير عنها شفهيا إلا أنه أحيانا ما يصاحب هذه الحالة حالة من حالات الديسلكسيا.

9-يصاحب نشاط الكتابة عادةً بعض اللزمات الحركية كالقبض على القلم بأصابع متشنجة والميل بالرسغ مع الجسم على المكتب أو الورقة مع الضغط بالقلم على الورقة لدرجة الحفر بها، وهذه الكتابة تجهد عضلات الأصابع.

10-ضعف الانتباه وصعوبة الاحتفاظ بمضمون الفكرة التي يكتب عنها مع فقدان التفاصيل.

وهذه المظاهر تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الأكاديمية داخل الصف الدراسي وعدم استكمال الواجبات المنزلية مع انطباعات سيئة من المعلمين والآباء والزملاء تجاه هؤلاء التلاميذ بما يؤدى إلى مشاعر الإحباط وانعدام الثقة بالنفس مع سلوك تجنبي لحصص الإنشاء.

ولعل 99٪ من هذه الأعراض يمكن أن تشخص أو تحدد بواسطة معايير تحليل خط اليد العربي تلك التى توصل إليها المؤلف الحالي فى بحثه عام (1998) والتى عن طريقها يمكن تحليل ملامح خط اليد للإنسان العربي وبالتالي استنتاج أبعاد نفسية متعددة، وهذه المعايير هى حجم الكتابة وهوامش الكتابة وانسيابية الكتابة و اللاانتظام فى الكتابة، ولكل من هذه المعايير محدداتها وكيفية قياسها .

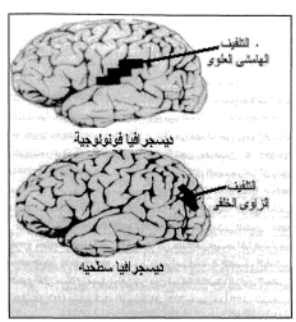
-الأساس النيورولوجي للأجرافيا/الديسجرافيا:

تشمل الدائرة العصبية الخاصة بإدراك اللغة المكتوبة عدة مراكز عصبية هى:

- التجعيد الزاوي Angular convolution تقابل المنطقة (39) الموجودة في الفص الجداري السفلي Inferior parietal lobule أمام المناطق البصرية الاستقبالية

- التلفيف الهامشي العلوي Super a merginal gyrus الذي يقع بين مراكز اللغة السمعية والبصرية من جهة، والمنطقة الصدغية السفلى- منطقة (37) من جهة أخرى.

وبذلك فإن منطقة اللغة المكتوبة تقع تماماً أمام القشرة الترابطية البصرية Visual association cortex وهذه المناطق تعتبر جزءاً من المنطقة المركزية للغة Central language zone، والتي تتموضع بها المراكز التكاملية للوظائف السمعية والبصرية عبر التمطية Cross-modal visual and auditory functions وعليه فان اى تلف فى هذه الدائرة يؤدى للاصابة بالديسجرافيا، حيث لاحظ كل من رولتجن، وهيلمان & Roeltgen Heilman (1984) أثناء فحصهما لثمانية من حالات الديسجرافيا أن بعض هذه الحالات التي تعاني من ديسجرافيا سطحية Surface Dysgraphia لديهم إصابات في القشرة الدماغية تشمل منطقة التلفيف الزاوي الخلفي Posterior sangular gyrus مع سلامة التلفيف الهامشي العلوي supra marginal gyrus، بينما باقي الحالات التي عانت من ديسجرافيا فونولوجية phonological dysgraphia، وجد لديهم إصابات في التلفيف الهامشي العلوي على مستوى عميق لكن من دون إصابة التلفيف الزاوي الخلفي، والشكل (11) يوضح أنواع الديسجرافيا الناتجة عن هذا التلف المذكور.



شكل (11) يوضح أنواع الديسجرافيا

(1)انواع الأجرافيا/الديسجرافيا:

أ-الديسجرافيا المكتسبة **Acquired Dysgrpahia:**

1-ديسجرافيا عميقة Deep Dysgraphia:

تشبه هذه الحالة حالة الديسلكسيا العميقة deep Dyslexia من نواح كثيرة، فالمرضى لا يستطيعون كتابة الكلمات التي لا معنى التي تملى عليهم، فالكلمات التي يستطيعون كتابتها تميل إلى أن تكون كثيرة التكرار وذات قابلية عالية للتصور. ولا توجد لديهم صعوبة خاصة في تهجئة الكلمات غير المنتظمة، لكن اللافت للانتباه هو كتابتهم لكلمات ذات دلالات موازنية من دون أدنى اشتراك في النطوق الصوتي، فهم مثلا قد يحولون كلمة "زمن" إلى "ساعة" وكلمة "مكتب" إلى "كرسي" ولديهم أيضا صعوبة في تهجئة الكلمات ذات الوظيفة النحوية مثل (نا "الملكية") أو "ضمير المتكلم المنصوب) وما إلى ذلك وتشير تمبل Temple (1993) إلى أن بعض هؤلاء المرضى يبدو أنهم يقرأون بصورة سوية تقريبا، الأمر الذي يشير إلى أن شفرات القراءة منفصلة عن شفرات التهجئة وتوجد أيضا حالات ديسجرافيا عميقة في مقدورها الكتابة من دون استعمال الوسيط الصوتي مما يؤكد فكرة وجود مسارين مختلفين للتهجية.

2-ديسجرافيا فونولوجية Phonological Dysgraphia:

وصفت تمبل Temple (1993) حالة مريض يدعي (B.R) كان يعاني من الديسجرافيا الفونولوجية، حيث كان (B.R) قادراً على تهجئة 90٪ من الكلمات المملاة عليه بينما لم يستطيع عمليا أن يتهجى أيا من الكلمات التي بلا معنى منها، فلم يكن بإمكانه أن يجمع الحروف معاً ولم يكن بإمكانه أن يستخدم العناصر المعتمدة على الصوت في الكلمات لكي يصل إلى تهجئتها، فلم يكن في استطاعته سوى أن يتهجى الكلمات داخل المنظومات المعتمدة على المعنى وهذا النمط من

الأداء يماثل حالة تفكك القراءة التي رأيناها في حالات عسر القراءة الفونولوجي، وهناك اضطراب آخر يحدث في التهجئة.

3- ديسجرافيا سطحية SurfaceDysgrphia:

وصف هذه الحالة هاتفيلد، وباترسون Hatfiled & Patterson (1983) أثناء فحصهما لأحد المرضى، حيث كان مريضهما يعاني أيضا من صعوبة في بعض عناصر التهجئة، وكان لديه مشكلات في كتابة الكلمات غير المنتظمة، حيث كان يميل إلى إتباع تهجئة تعتمد على قواعد المنطق، وليس على التهجئة الصحيحة الخاصة بالكلمة على أن المريض كان يجيد تهجئة الكلمات التي بلا معنى، وكانت أخطاؤه في التهجئة تحافظ على الطابع الصوتي العام للكلمة، وهذا النوع من أخطاء التهجئة يسمى الديسجرافيا السطحية أو الديسجرافيا المعجمية.

ومن أمثلة أخطاء هذه الحالة كتابة كلمة Bury بالشكل Berry وكلمة food بالشكل flud، و Biscuit بالشكل bisket.

4- ديسجرافيا متلازمة جيرستمان العصبية Gerstmann syndrom Dysgraphia:

أوضحت المنظمة الدولية للاضطرابات العصبية النادرة (NORD) National Organization for Rare Discorders (2004) أن الديسجرافيا تكون حالة متلازمة لمجموعة أعراض متلازمة جيرستمان Gerstman syndrom العصبية، والتي تعتبر اضطراب عصبي نادر الحدوث ينتج عن الإصابات المخية Brain injuries، ويشمل غياب أو فقدان القدرات الحسية متضمنةً فقدان القدرة على التعبير عن الأفكار كتابةً، وعدم القدرة على إدراك مغزى حركات أصابع اليد أو ما يسمى بأجنوزيا الأصابع Finger Agnosia، وعدم القدرة على التمييز بين الشمال واليمين، مع صعوبات في

أداء المهام الحسابية أو ما يسمى باضطراب الديسكلالكيوليا Dysclaculia.

(ب)-الأجرافيا النمائية **Developmental Agraphia:**

يعاني الأطفال المصابين بأجرافيا نمائية صعوبات خاصة في تعلم التهجئة، وكل الأطفال الذين لديهم ألكسيا نمائية developmental Alexia لديهم أيضا أجرافيا نمائية، لكن الأجرافيا النمائية يمكن أن تحدث بينما تظل القراءة جيدة نسبياً، ومعنى ذلك أن الأجرافيا النمائية أكثر انتشاراً من الألكسيا النمائية، وهو ما أوضحته كافة الدراسات التي ذكرناها في هذا الموضوع.

والأنماط المختلفة لنمو القدرة على التهجئة لدى الأطفال الذين يعانون من أجرافيا نمائية تشير إلى أن كلا من مسار التهجئة الفونولوجي ومسار التهجئة الخاص بالكلمات. والذين يتميزان بموقع تشريحي مستقل لكل منهما لدى الراشدين. يمكن أن يصاب أحدهما من دون الآخر في أثناء النمو فبعض الأطفال يكتسب مهارات تهجئة فونولوجية جيدة. لكنهم يخفقون في السيطرة على المعلومات الخاصة بالكلمات التي تمكنهم من تهجئة الكلمات غير المنتظمة والتمييز بين المشتركات اللفظية، والبعض الآخر يبدو أنه مسيطر على المعلومات الخاصة بالكلمات لكن لديه صعوبة في السيطرة على القواعد المعتمدة على الصوت التي تمكنهم من التهجئة المنطقية لكلمة غير مألوفة. والأطفال الذين يفشلون في السيطرة على القواعد المعتمدة على الصوت تكون معاناتهم أكبر في المدرسة لأن المدرسين سيجدون صعوبة في التعرف على أخطاء التهجئة لديهم، بينما الأطفال الذين لديهم قواعد معتمدة على الصوت، فحين يرتكبون أخطاء تهجئة يكون من السهل إدراكها حيث

إنهم يحافظون على المنطوق الصوتي للكلمة . وأولئك الذين ينادون بإصلاح طرق تعليم التهجئة ، بحيث تستخدم شفرة منطقية معتمدة على الصوت تشمل كل الكلمات. سوف يجعلون الحياة أيسر بالنسبة إلي الأطفال الذين تعلموا قواعد معتمدة على السمع ولديهم صعوبة في الوصول إلي المعلومات الخاصة بالكلمات، لكنهم سيجعلون الحياة أصعب بالنسبة إلي الأطفال الذين يعتمدون على المعلومات الخاصة بالكلمات، لأن هذه العملية ستصبح أقل وضوحا في نظم التهجئة المعدلة.

ومثلما هناك أنواع مختلفة من الألكسيا النمائية، هناك أيضاً أنواع مختلفة من الأجرافيا النمائية، وتذكر تمبل (1988) Temple أن نمط الأجرافيا الذي يظهر لدى أطفال فئة عمريه معينة، ولديهم نفس المستوى في أدائهم على اختبارات القراءة والتهجئة- لا يكون بالضرورة متماثلاً. حيث أن المسار الفونولوجي للتهجئة يمكن أن ينمو مستقلاً بشكل نسبي عن المسار المعجمي الدلالي للتهجئة والعكس صحيح، ومن أنواع الأجرافيا التي وصفتها البحوث في هذا المجال: الأجرافيا السطحية – الأجرافيا الفونولوجية – وأجرافيا عميقة مزدوجة .

1- الأجرافيا السطحية Surface Agraphia:

وتشمل حالات صعوبات التعبير الكتابي التي يكون فيها المسار الصوتي للتهجى سليم أو يعمل بدرجة جيدة.

2- أجرافيا فونولوجية Phonological Agraphia:

وتشمل حالات تؤثر الصعوبات فيها على القواعد المعتمدة على الصوت لكن تظل فيها المعرفة الخاصة بالكلمات في حالة جيدة.

3- أجرافيا عميقة مزدوجة:

وهي الحالة التي يصاب فيها كلا النظامين السابقين، الأمر الذي يؤدي إلى اضطرابات تهجي أشد سوءاً.

وقد نجد في بعض حالات الألكسيا أن نمط اضطراب التهجي يعكس نمط اضطراب القراءة، وفي هذه الحالات نرى الألكسيا السطحية تصاحب أجرافيا سطحية، ونرى الألكسيا الفونولوجية مصاحبة لأجرافيا فونولوجية، لكن الأمر ليس كذلك دائماً فهناك حالات نجد فيها أجرافيا فونولوجية تحدث مع أجرافيا سطحية، وهذا يوضح أن القواعد المعتمدة على الصوت في كل من القراءة والتهجي ليست متماثلة، حيث أن إحداهما يمكن أن ينمو بطريقة واضحة الكفاءة بينما الأخرى تعاني قصوراً بالغاً، وهو ما يؤكد فكرة أن المسار الفونولوجي للتهجي الذي وصفه مورتون (1979) Morton في نموذجه ينمو مستقلاً عن المسار الدلالي المعجمي للتهجي.

-تشخيص حالتي الألكسيا والأجرافيا:

لتحديد ما إذا كان الفرد مصاباً بحالة الألكسيا أو الأجرافيا فإنه ينبغي التأكد أولاً من مدى سلامة الحواس المشاركة في عملية القراءة كالبصر والسمع، واختبار مدى التكامل الوظيفي بينهما، وأيضا عمل المسح النيورولوجي لفحص كفاءة الوظائف المخية المتعلقة بعمليتي القراءة والكتابة، وأيضا يتطلب ذلك تحديد مستوى الذكاء لتحديد مقدار التباعد أو الانحراف الدال بين القدرة الفعلية في القراءة أو الكتابة والمستوى المتوقع في ضوء ذكاء الحالة، كما يتطلب تشخيص هذه الحالة تحديد الصعوبات اللغوية الأخرى كمشكلات الكتابة والقراءة والتهجي

والرسم والفهم القرائي، ويبقى في النهاية ملاحظة مدى توافر الخصائص السلوكية الخاصة بحالة الألكسيا أو الأجرافيا لدى المصاب.

-أساليب التعامل مع حالات الألكسيا/او الأجرافيا:

استخدمت الدراسات التي اهتمت بحالات الألكسيا أو الأجرافيا العديد من الفنيات والأساليب التي ثبتت فاعليتها في التخفيف من هذه الحالات، وفيما يلي بعض هذه الأساليب لعلها تكون مرشدة لإخصائي التخاطب في تعاملهم مع هذه الحالات:

1-أسلوب التعليم المتناظر معرفيا Cognitive level's Matching:

يذكر مالارز Malarz (1992: 8) أن أكثر طرق التدريب والتدريس في تنظيم كفاءة التفاعل الصفي وفي التعامل مع حالات صعوبات التعلم، تلك التي يستطيع فيها المعلم أن يربط أو يزاوج بين المتطلبات المعرفية لتلاميذه، وما يلائمها من أنشطة بناءاً على مفاهيم مناسبة للتلاميذ وكذلك معلوماتهم وخبراتهم السابقة، كما يؤكد على ذلك روهي Rube (1999:13) حين ذكر أن كافة فنيات التدريب والتعليم لذوي صعوبات تعلم القراءة والكتابة والحساب ينبغي أن ترتبط بالمستوى المعرفي اللازم لإنجاز المهمة المعرفية، وهو ما أكدته حديثاً نتائج دراسة حمدي الفرماوي (2005). وهذا الأسلوب هو ما يطلق عليه أسلوب مزاوجه المستويات المعرفية (C.L.M) cognitive level's Matching.

ولقد قام أول مشروع متكامل للتعليم المتناظر معرفياً في مدرسة أمريكية بمدينة نيويورك عام 1984 على أساس نظرية أبيستين في مجال النمو العقلي المعرفي، حيث أشترك كل من إرلين Arline وإبيستين في تصميم هذا المشروع مستعينين بجدولة مفاهيم المرحلة العيانية والمرحلة

الشكلية لبياجية Piaget كمستويات معرفية، وقد قدم الشروع تقريراً بالمتطلبات المعرفية اللازمة لهذه المستويات، ثم قاما ببناء نموذج للتناظر بين المستويات والمتطلبات المعرفية في محتوى المنهج الدراسي، وعلى أساس هذا التناظر يتم تقديم النشاط المدرسي اللازم لتحقيق هذه المستويات.

ويعرّف إرلين (Arline (1983: 99 أسلوب مناظرة المستويات المعرفية (Cognitive level's matching (C.L.M على أنه عملية يقوم بمقتضاها المعلم بشكل رسمي أو غير رسمي بتحديد المستويات المعرفية لتلاميذه ثم يطابق أسلوب تدريسه ونشاط التعلم بما يتلاءم واحتياجات التلاميذ ومتطلبات هذه المستويات معرفياً.

أما ديسفورجيس (Desforges (1998: 119 فيحدد لمفهوم التدريس أو التعليم المتناظر معرفياً ملمحين سيكولوجين أساسيين، هما:-

1-التحديد الدقيق لأهداف التعليم:

وفيه يجب أن يرتبط الهدف من المنهج بالمستوى المعرفي للتلميذ، وقد انبثق من هذا الملمح ما سمي بالتعلم للإتقان أو التمكن Mastery Learning حيث لا ينتقل التلميذ إلى تعلم جديد في مستوى متقدم قبل تمكنه من المستوى المعرفي السابق.

2-التناظر المعرفي Cognitive Matching:

وفيه يجب أن تبنى أنشطة التعليم أو التدريس على ما يجب أن يعرفه التلميذ وما يستطيع فهمه وبالتالي ما يستطيع أداءه، وهذا ما تحدده مهارات المستوى المعرفي cognitive level والمستهدف أن يصل إليها التلميذ كمستوى تحصيلي أمثل.

ويشير ديسفورجين (Desforges (1998: 121 أيضا إلي مفهوم مهم ذو علاقة بالتناظر المعرفي قدمه فيجوتسكي Vygotsky وهو مفهوم منطقة النمو المركزية zone of proximal development والتي يقصد بها المسافة التي تتوسط النمو المعرفي الفعلي للطفل ومستوى النمو المعرفي الأمثل ذلك الذي يحتاج الطفل للوصول إليه إلي مزيد من الدعم والمساندة، وهذا المستوى هو الذي يجب أن يوجه المعلم إليه أنشطة التعليم والحاجات المعرفية اللازمة للوصول إليه.

وعليه فإن المواءمة بين المستوى اللغوي المعرفي للطفل المصاب بالألكسيا او الأجرافيا والصف الدراسي الذي يناسب هذا المستوى، اي وضعه وفقا لعمره اللغوي من أهم الأساليب التي يمكن أن يستعملها الإخصائي مع هذه الحالات، فالمواءمة بين الاستثارة التعليمية والبيئية وظروف التعلم داخل بيئة المدرسة أو البيت ومستوى النمو المعرفي اللغوي لدى هذه الحالات يتيح سياقاً تعليمياً علاجياً ويجنب الطفل المصاب العديد من الآثار النفسية السيئة المترتبة على تباعد ظروف بيئة التعلم عن واقع قدراته اللغوية.

2-أسلوب تعدد الحواس **VAKT Multi Sensory Technique:**

يعتمد هذا الأسلوب على تعدد الوسائط التي تؤدي إلى تفعيل التكامل بين الحواس المشاركة في عمليتي القراءة والكتابة وهي حاسة البصر Visual ، والسمع Auditory والإحساس الحركي kinesthetic و اللمس tactile بما يجعل الطفل يرى الكلمة المكتوبة ويتتبعها بأصابعه ويقوم بتجميع حروفها وأن يسمعها من زملائه ويرددها بنفسه بصوت مسموع ثم يكتسبها.

ويذكر إينفيلد (1988) Enfield أن هذا الأسلوب تطور عدة مرات وسمى بطريقة أورتون جلتنجهام Orton Giltingham Method عام 1967 ثم طورها جلتنجهام وستيلمان عام 1970 وأخيراً قدم سلينجرلاند Slingerlnd دليل تطبيقي مطور لها عام 1974 وتقوم هذه الطريقة على ربط الرموز البصرية المكتوبة للحرف مع مسمى الحروف، ومع صوت الحرف مع عمل تغذية راجعة تصحيحية لتفعيل التكامل الوظيفي البصري السمعي عندما يسمع الطفل مسميات الحروف وأصواتها من الآخرين ويرددها بنفسه.

3-أسلوب القراءة العلاجية Recovery Reading:

صاغ هذا الأسلوب كلاي (1985) Clay بهدف التعجيل المبكر في رفع أو النهوض بالمستوى القرائي لدى الطفل المصاب، ليصل إلي أقرانه من نفس الصف وذلك باستخدام الطريقة الكلية في تعليم القراءة وذلك وفق عدة خطوات نجملها فيما يلي:-

- تحديد مواد مطبوعة تكون مألوفة للطفل كنقطة بداية لتنمي المهارات القرائية والكتابية لديه.
- تسجيل وملاحظة أداء الطفل أثناء القراءة أو الكتابة لتحديد المشكلات التي يقع فيها.
- أتاحة الفرصة للطفل لكتابة الكلمات بعد سماع أصواتها مع التركيز على مهارات التعميم والوعي الفونولوجي Phonological awareness.
- تقديم عينات جديدة من المواد المطبوعة بما يتفق مع مجالات ميول الأطفال ويطلب من الطفل القراءة والكتابة منها مع تدعيم المعلم له.

4-التعليم الميتامعرفي لمهارات القراءة والكتابة Metacogntive Insturction:

يؤكد حمدي الفرماوي، ووليد رضوان (2004: 133) على أهمية التدريب على مهارات الميتامعرفية Meta cognitive skills في التعامل مع حالات صعوبات التعلم بصفة عامة وصعوبات تعلم اللغة بصفة خاصة، حيث أكدت العديد من الدراسات على أن هؤلاء التلاميذ يعانون من قصور ميتامعرفي حاد Meta cognitive Deficit، ولقد فسر ونج Wong (1996:127) هذا القصور بأن هؤلاء التلاميذ سلبيين في تعلمهم بسبب تاريخهم الماضي عن الفشل والذي يخفض دافعيتهم للتعلم، فهم يفتقدون العزو الناجح الموجود لدى التلاميذ ذوي مهارات الميتامعرفية العالية، مما يؤثر على توقعاتهم عن فاعليتهم الذاتية self-efficacy، ويخفض حماسيتهم لها. لذا فمن الضروري التركيز على تنمية التوجيه الذاتي في تعلمهم وهو ما لن يتم إلا عن طريق التدريب على مهارات الميتامعرفية من خلال مقررات الكتابة والقراءة.

وهذا ما أكدته دراسات سابقة في هذا المضمار منها دراسة كرامر وأنجل (1981) Kramr & Angle، ودراسة جستس (1985) Justice، ودراسة ونج، ونج (1986) Wong & Wong ولقد صاغ حمدي الفرموي (2004) نموذجاً إجرائيا عن مهارات الميتاقرائية Meta Reading والذي ثبت فاعليته خلال التطبيق التجريبي على عينات من أطفال المرحلة الابتدائية، وهذا النموذج يشمل عدة مهارات ميتاقرائية يمكن أن يصاغ في ضوئها أي برنامج ميتامعرفي يهتم بالتعامل من حالات الألكسيا، والأجرافيا، وهذه المهارات هي:-

-الوعي الميتاقرائي بالغرض من القراءة Meta reading awareness

-المحتوى المعلومات الميتاقرائي عن القراءة وإستراتيجياتها Meta Reading knowledge.

-التخطيط الميتاقرائي في ضوء المهمة المحكية المستهدفة Meta reading planning.

-الحساسية الميتاقرائية تجاه بنية النص المقروء Meta reading sensitizing

-المراقبة الذاتية الميتاقرائية Meta reading self-monitoring

-المعالجة الدورية لصعوبات الفهم Debugging.

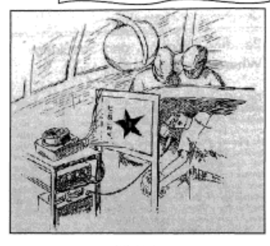
سادساً: الأنوميا Anomia

يعبر مصطلح الأنوميا عن حالة خالصة من الصعوبة الشديدة في تسمية أو استرجاع أسماء كثير من الأشياء التي يعرفها الفرد المصاب بهذه الحالة بالفعل، وإن كان هذا العرض يتواجد في معظم أنواع الأفازيا إلا أن الصورة الخالصة أو النقية من هذا الاضطراب اللغوي تختلف في زملة أعراضها عن مجرد كونها عرض واحد لنوع من أنواع الأفازيا، وعليه فإننا نفرق هنا بين مصطلحيّ الأفازيا الاصطلاحية و أفازيا التسمية Anomic Aphasia والتي قد يطلق عليها احياناً أفازيا النسيان Amnesia Aphasia وبين الحالة الخالصة التي تسمى بالأنوميا Anomia، والتي تتسم بأن تكرار الكلام فيها يظل سليماً ويكون منطلقاً مع فهم جيد، مع عجز شديد في إنتاج الكلمات الأساسية التي تشكل مفاهيم عمومية لفئة ما من الأشياء، لذلك نجد أن المريض يستخدم كثيراً كلمة "بتاع" أو "شئ" أو "بعض الأشياء" أو يصمت طويلاً الأمر الذي يشير إلى ثمة صعوبة في استحضار الكلمات، وفي الحالات العادية فإن جميعنا يعاني أحياناً صعوبة في إيجاد الكلمات المناسبة في المفردات التي نستخدمها، ونحن

نشير عادةً إلي هذه الصعوبة في استحضار الكلمات بظاهرة "على طرف لساني" حيث تكون الكلمة قريبة ولدينا شعور بأننا نعرفها، أما في مرضى الأنوميا، فإن مثل تلك الصعوبة تصبح أشد كثيراً، حيث أنهم يجدون صعوبة في استحضار حتى الكلمات الخاصة بأشياء شائعة، والمقطع التالي يبين الصعوبة التي تعانيها إحدى مريضات الأنوميا، حيث طلب منها أن تصف صورة "طفلين" داخل المطبخ، أحد هذين الطفلين يحاول أن يحتفظ بتوازنه فوق أحد الكراسي لكي يتمكن من الوصول إلي الطعام، وهناك سيدة تغسل أطباق في حوض تسيل المياه من على جانبيه، فتقول "لدينا اثنان مثل هؤلاء في البيت (مشيرة إلي الطفلين).. هذا واحد والآخر هو الأصغر، هناك واحد أصغر، واحد أكبر.أكبر. واحد أكبر نعم . هذا الشخص . الآخر . هناك واحد آخر. هو شخص مختلف تماماً. أمه ليست هي نفسها. إحداهما... مثلي (أشارت إلى الفتاة)، وهذا ليس كذلك (أشارت إلي الفتى)...فهو .. أيا كان اسمه.آسفة

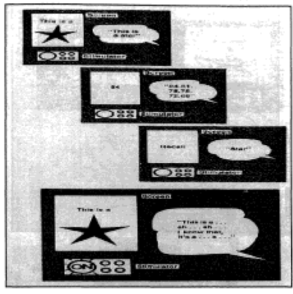
-الأساس النيورولوجي للأنوميا:

لتحديد المواضع القشرية التي تساهم في عملية التسمية Noming، قام ويليام كالفين، وجورج أوجيمان (1980) Calvin & Ojemann بفحص خصائص الذبذبات الفولتية Voltage fluctuations characteristic لبؤر صرعية Epileptic focus في الفص الصدغي الأيسر لإحدى مرضى الصرع Seizures ويدعى نيل Neil واعتمد هذا الفحص على تعطيل عملية المعالجة اللغوية الخاصة بالتسمية عن طريق الاستثارة الكهربية للقشرات الدماغية الكائنة خارج المناطق اللغوية التقليدية المعروفة.



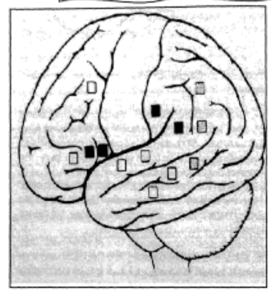
شكل (12)

وتم اختبار "نيل" لغوياً في مهارات تسمية الصورة وتذكر المفردات وخاصة الحسابية منها (بالعد بصورة عكسية مع طرح ثلاثة من كل رقم بادئ من رقم 84، ولقد تم هذا بشكل مبدئي في غرفة العمليات، كما هو



شكل (13) يوضح اختبار مهارات تسمية الصورة وتذكر المفردات

موضح بشكل (13)، ثم أجرى نفس الشئ أثناء عمل استثارة كهربية لبعض مناطق القشرة المخية لمعرفة أيها يؤثر فيها التلف على قدرة التسمية، وتم تسجيل استجابات نيل في كل مرة ويوضح شكل (13) مراحل هذا الاختبار. وبناءاً على ذلك تم تحديد عدة مواضع موضحه بالشكل (14) يؤدي التلف فيها إلى حدوث اضطراب في عملية التسمية.



شكل (14)

يوضح مواضع التلف المخي في اضطراب الأنوميا

حيث توضح المربعات المظللة المواضع القشرية التي يمكن أن تؤدي استثارتها كهربياً إلى أخطاء في التسمية Naming Errors، أما المربعات المنقطة فإنها توضح المواضع التي تؤدي استثارتها كهربياً إلى أخطاء في التذكر Memory Errors، وأما المربعات البيضاء فإنها توضح المراكز اللغوية التي شاركت في الاستجابة اللغوية الصحيحة التي أبداها المريض

قبل استثارة قشرته المخية كهربيا، ولقد أوضح كل من أنطونيو داماسيو وهانا داماسيو Damasio & Damasio (1994) أن البنى العصبية التي تتوسط المفاهيم وصيغ الكلمات تتموضع تباعا من الخلف إلى الأمام على طول المحور القذالي الصدغي للدماغ، ويبدو كذلك أن التوسط لكثير من المفاهيم العامة يحدث في مؤخرة الدماغ في المناطق الصدغية اليسرى الخلفية الأكثر بعداً إلى الوراء. أما التوسط للمفاهيم الأكثر خصوصية فيحدث في الأمام بالقرب من القطب الصدغي الأيسر. وقد رأينا حتى الآن كثيرا من المرضى ممن فقدوا الأسماء الخاصة بهم ولكنهم مازالوا يحتفظون بكل الأسماء العامة أو غالبيتها، فالإصابات في دماغهم تقتصر على القطب الصدغي الأيسر على السطح الصدغي الأوسط مع بقاء الفصين الصدغيين الجانبي والسفلي سليمين، وعلى العكس من ذلك يكون هذان الفصان الأخيران تالفان دائما لدى المرضى المصابين بعيوب استرجاع وتذكر الأسماء العامة ولقد أكد ذلك ويليام ليفيليت وآخرون Levelet, et al (1998) حيث أوضحوا أن حالة الأنوميا تنشأ عن تلف في المنطقة الجدارية الصدغية من نصف المخ الأيسر-أنظر شكل (47)-مع احتمال امتداد التلف إلى التلفيف الزاوي الأيسر Left Angular gyrus مسبباً بذلك اضطراب الديسلكسيا Dyslexia والديسجرافيا Dysgraphia إلا أن بعض حالات الأنوميا لا يصاب فيها التلفيف الزاوي فتكون قدرة الكتابة والقراءة سليمة، وبذلك فإن الإصابة قد لحقت بمناطق حسية رابطة أو ثانوية عديدة تتدخل في عملية استدعاء المفاهيم الأساسية أو في عملية التسمية.

-أعراض الأنوميا:

تحدد مالكفري (2001) Mccaffrey عدة أعراض لحالة الأنوميا:

1- كلام طليق مع فهم جيد للغة المسموعة.

2- القدرة على التذكر والاسترجاع سليمة.

3- نادراً ما توجد بارأفازيا Paraphasia.

4- ربما تكون القدرة على الكتابة والقراءة سليمتان إلا في حالة امتداد الإصابة إلى المنطقة التلفيف الزاوي.

5- صعوبة شديدة في عملية سرد الكثير من الأسماء التي تعرفها الحالة حق المعرفة.

كما تذكر تمبل (96 :1993) Temple أن مريض الأنوميا يعاني صعوبة التسمية، وخاصة حينما يوجه اليه أسئلة مثل:-

- الإخصائي: بماذا نقيس الوقت؟

- المريض: الزمن بأشياء...أشياء الزمن.

- الإخصائي: ماذا نفعل بالقلم الرصاص؟

- المريض: بالقلم المفروض أن .. أعني أنني أعرفه أنا لا يمكن أن أعرف اسمه.

- الإخصائي: ماذا نفعل بالصابون؟

- المريض: نصبن "البتاع" ... نصبن "البتاع" ..لنصنع "البتوع".

فمريض الأنوميا ليس بمقدوره أن يضيف جديداً إلى مفردات السؤال حين يجيب عنه. لذلك نجده غير قادر على الإجابة عن الأسئلة، على الرغم أن في مقدورة محاكاة الإجابة، وعلى الرغم من أن ليشتم

Lichteim، قد فسر حالة الأنوميا عام 1885 على أنها ترجع إلى تلف في مراكز المفاهيم إلا أنه اتضح حديثاً أن التلف لا يصيب التعرف على المفاهيم بل يصيب عملية النطق بها، و لتعرض لحالة المريضين اللذين فحصهما أنطونيو داماسيو، وهانا داماسيو (1994) Damasio & Damasio وهما حالة (N.A)، وحالة (R.L) المصابين في القشرتين الأمامية والصدغية الوسطى. فكلاهما يستطيع استرجاع (تذكر) المفاهيم على نحو طبيعي وعندما تعرض عليهم صور كيانات أو مواد من أيّ فئة مفاهيمة (وجوه بشر، أعضاء جسم، حيوانات وعينات نباتية، سيارات وأبنية، عدد وأدوات) فإنهما يعرفان ما يريانه دون أيّ لبس في أنهما يستطيعان تحديد وظائف الكيان الواحد وأماكن وجوده وقيمته. وإذا ما أسمعنا (N.A) و (R.L) أصواتا تتعلق بهذه الكيانات أو المواد (إذا صادف أن كان لها أصوات ترتبط بها) فإنهما يستطيعان التعرف على الكيان المعنى، ويمكنهما إنجاز هذه المهمة حتى ولو عُصبت عيونهما وطلب إليهما التعرف على شئ ما يوضع في أيديهما.

ولكنهما على الرغم من معرفتهما الواضحة هذه، يجدان صعوبة في استرجاع أسماء كثير من الأشياء التي يعرفانها حق المعرفة، وعندما نُعرض صورة (راكون) على (N.A) فإنه سيقول : "نعم" أعرف ما هو، إنه حيوان مزعج، إنه سيأتي وينبش خلف دارك ويعبث في القمامة ولكن عيونه والحلقات الموجودة في ذنبه ستفضحه، إني أعرفه، ولكنني لا أستطيع أن أقول اسمه، ويقدم هذان المريضان أقل من نصف الأسماء التي ينبغي عليهما تذكرها، فالمنظومة المفاهيمية لكليهما تعمل جيداً، ولكن (N.A) و (R.L) لا يستطيعان على نحو جيد أن يتوصلا إلي صيغ الكلمات التي تشير إلي الأشياء التي يعرفانها جيداً.

إن العجز في استرجاع صيغة الكلمة يعتمد على الفئة المفاهيمية للشيء الذي يحاول المريض تسميته. لذلك كانت الأخطاء التي يرتكبها كل من (N.A) و (R.L) في الأسماء المتعلقة بالعدد والأدوات أقل من أخطائها في الأسماء المتعلقة بالحيوانات والفواكه والخضار. غير أن قدرة المرضى على إيجاد الأسماء لا تختلف على نحو دقيق عند الحد الفاصل للكيانات الطبيعية والكيانات التي يصنعها الإنسان. فكل من (N.A) و (R.L) يستطيع تكوين الكلمات المتفقة مع المثيرات الطبيعية (كأعضاء الجسم) على نحو تام، بينما لا يستطيعان ذلك بالنسبة للآلات الموسيقية التي هي صناعية وقابلة للتعامل باليد، شأنها شأن أدوات الحديقة.

ويمكن القول باختصار: أن لدى (N.A) و (R.L) مشكلة في استرجاع الأسماء العامة التي تعبر عن كيانات محددة بصرف النظر عن الفئات المفاهيمية الخاصة التي تتبع لها هذه الكيانات، وهناك أسباب عديدة تؤدي إلى أن تكون بعض الكيانات أكثر تعرضاً للاضطرابات من غيرها، لذا يستعمل الدماغ بالضرورة منظومات عصبية مختلفة لتمثيل الكيانات التي تختلف في البيئة أو السلوك من ناحية، والكيانات ذات الصلة بالشخص على نحو ما من ناحية أخرى.

إن (N.A) و (R.L) يعانيان كذلك صعوبة في استرجاع أسماء الأعلام حيث لا يستطيعان تسمية أصدقائها أو أقربائهما أو المشاهير أو الأماكن المعروفة إلا في حالات نادرة، فعندما عُرضت على (N.A) صورة (مارلين مونرو) قال "لا أعرف اسمها، ولكنني أعرف من هي، لقد شاهدت أفلامها، وكانت لها قصة مع الرئيس، وقد انتحرت أو ربما قتلها أحد أو قتلتها الشرطة" وهؤلاء المرضى لا يشكون مما يعرف بأجلونزيا تشخيص الوجوه Face agnosia أو (بالبروزوباكنوزيا) Prosopagnosia إذ إنهم

يستطيعون التعرف على وجه ما دونما تردد، ولكنهم ببساطة لا يتمكنون من استرجاع صيغة الكلمة التي توافق اسم الشخص الذي عرفوه.

ومما يثير الاهتمام أن هؤلاء المرضى لا يجدون صعوبة في تكوين صيغ الأفعال، وقد دلت التجارب على أن أداء هؤلاء المرضى يضاهي تماما أداء الأشخاص العاديين للمهام التي تتطلب منهم توليد صيغة الفعل المطلوبة استجابةً لأكثر من 200 منبه من المنبهات التي تصف مختلف الحالات والأعمال، ويكون هؤلاء المرضى بارعين كذلك في استعمال حروف الجر والعطف والضمائر، كما تكون جُملهم حسنة البناء وصحيحة القواعد. وعندما يتكلمون أو يكتبون مقالة يستعيضون في سردهم عن الأسماء الغائبة (المنسية) بكلمات مثل "الشئ" أو "المتاع" أو "المادة" أو ضمائر مثل "هي" أو "هم"، في حين تكون الأفعال التي تسبق هذه الجمل صحيحة الانتقاء والتكوين وسليمة التصريف بما يوافق زمن الفعل وعائده، وعلى نحو مشابه، لا يكون لفظهم ولا أوزان كلماتهم وجُملهم موضع اعتراض.

فإن الدلائل على أن منظومات التوسط الخاصة بالمفردات موجودة في مناطق محددة بالمخ تعد مقنعة.

وفي حالة المريضين (N.A) و (R.L) حيث يمتد التلف إلي القشرتين الصدغيتين الأمامية والوسطى، نجدهما يفقدان الكثير من الأسماء العامة غير أنهما لا يزالان يسميان الألوان بسرعة ودون خطأ، وتشير هذه الترابطات بين مواقع الإصابة والعيوب اللغوية إلي أن القطعة الصدغية من التلفيف اللغوي الأيسر تُدعم التوسط بين مفاهيم اللون وأسماء الألوان، في حين يتطلب التوسط بين المفاهيم المتعلقة بذوات الأشخاص وأسمائهم

تدخُل بُنى عصبية تقع في النهاية المقابلة من الشبكة، أي في الفص الصدغي الأمامي الأيسر.

-الأنوميا نوعية الفئة Category-Specific Anomia

على الرغم من أن الاضطرابات اللغوية محددة الفئة أصبحت الآن موثقة إلى مدى واسع فإن الأكثر شيوعا هو أن ترى الأنوميا ممتدة عبر فئات عديدة، لكنها تتأثر إيجابيا بتكرار الكلمة التي يتم استدعاؤها. إننا نستدعي الكلمات الأكثر شيوعاً لدينا بدرجة أكبر من استدعائنا للكلمات النادرة أو غير المألوفة، وقد يبدو هذا التأثير بصورة مبالغ فيها لدى كثير من حالات صعوبة إيجاد الكلمات، حتى أن الكلمات متوسطة التكرار تصبح صعبة المنال، وقد يُبدي المريض ما يفيد فهمه للكلمة التي يحاول أن يستدعيها بأن يتحدث عن أشياء تدور حولها دون أن يصل إليها مباشرة، وهذا ما يسمى "الالتفاف حول موضوع الكلام circumlocution، فمثلا حينما يحاول المريض استحضار كلمة مسار السباق racetrack فقد يقول: أحصنة.. تجري.. نقود.. يكسب أناس مشمسة..".

لقد كشفت الدراسات الخاصة بصعوبات إيجاد الكلمات عن نوع من الاضطرابات لفتت الانتباه وأثارت المناقشات هي "الأنوميا محددة الفئة" (وارنجتون وشاليس (1984) Warrington & Shallice)، وتتميز هذه النوعية من الاضطرابات بأن فئات معينة من الأشياء هي التي تصعب تسميتها من دون غيرها. وهناك تصنيف يتكرر كثيراً هو التفرقة بين الكائنات الحية والأشياء الجامدة، حيث نجد أن نوعا منهما هو الذي يعاني صعوبة التسمية بينما يظل الآخر سليما. فقد نجد مرضى في مقدورهم تسمية المقص والميكروسكوب، لكنهم لا يستطيعون تسمية

الحصان . وقد يستدل من ذلك على أن هناك تصنيفات مختلفة في المخ لكل من الكائنات الحية وغير الحية، وأنها تشفر في مواضع مختلفة، لكن أساس هذا التمييز غير واضح. فهل الاختلاف هنا هو في الطريقة التي يُشفر بها كل من الكائنات الحية وغير الحية مما يؤدي إلى تخزينها بطريقة مختلفة أم أن الاختلاف يتحدد في طريقة استرجاع المادة الخاصة بتلك الأشياء؟. وإحدى الفرضيات التي تحاول تفسير ذلك هي أن الكائنات الحية ترتبط أكثر بالخصائص الحسية المتعلقة بمظهرها، بينما الأشياء غير الحية ترتبط غالبا بوظائفها الاستعمالية. وآخرون افترضوا أن أسماء الكائنات الحية تخزن وتشفر في المخ خلال محتوى بصري أكثر تعقيدا من الأشياء غير الحية. وكذلك فالتشابه بين بعضها أكبر. فعلى سبيل المثال، فإننا نجد أن كلا من الحمار الوحشي، والحصان، والجمل، والأسد: تقريبا في الحجم نفسه، ولديها جميعا أربع أرجل، وذيل ورقبة. وما يمكننا من التمييز بينها هو الملامح الحسية الخاصة بكل منها. وحينما نشير إلى أشياء من النوع الذي يوجد في المنزل، مثل المسطرة، والمقص، والسرير أو التلفون، فإن جزءا أساسيا من معارفنا حول تلك الأشياء يرتبط بالوظيفة المحددة التي تؤديها في حياتنا اليومية أو بالطريقة التي نستخدمها بها. ومثل تلك النظريات تقترح وجود أنواع مختلفة من الحبسات الكلامية لدى كل من حراس الصيد، وحراس حدائق الحيوان، والأطباء البيطريين، بالمقارنة بباقي الأشخاص، لأن الحيوانات تلعب دورا مختلفا في حياة تلك الفئات.

ويمكن أن نعرض لنوعين من أنواع الأنوميا نوعية الفئة فيما يلي:-

❖ أنوميا الألوان Color Anomia:

تعتبر أنوميا الألوان أحد أنواع الأنوميا نوعية الفئة، حيث تذكر ليل جنيكينز (1998) Jenkins أن مريض هذه الحالة يعاني قصور شديد في تذكر أسماء الألوان رغم أنه يعرفها جيداً كما يمكنه أن يميز بين الألوان عندما يطلب منه ذلك فهم يشعرون بالألوان بصورة طبيعية كما أنه لا يوجد لديهم أي مشاكل في النطق وينتج ذلك عن تلف في الجزء الصدغي من التلفيف اللساني الأيسر Left Lingual gyrus، هذا على الرغم من أن المريض يستطيع تذكر أسماء كافة الأشياء الأخرى، وتعلل "جينكينز" ذلك بأن منظومة مفاهيم الألوان color-concept system لدى مصابي هذه الحالة سليم وكذلك منظومة الاستدلال الخاصة بشكل الكلمة world-form implementation system إلا أن المشكلة تكمن في منظومة التوسط العصبي التي تتوسط هاتين المنظومتين.

❖ أنوميا الفاكهة والخضروات Fruits & vegetables Anomia:

تمثل حالة أخرى من حالات الأنوميا نوعية الفئة ولعل أكثر حالات الأنوميا محددة الفئة انتقائية هي تلك التي سجلها هارت وآخرون Hart, et al (1989) الذين وصفوا حالة (MD) التي تعاني عجز في تسمية الفاكهة والخضراوات مع الاحتفاظ بالقدرة على تسمية الطعام، والحيوانات، وأجزاء الجسم والملابس، والأشكال، والأشجار، والأشياء المنزلية، فالمريض، الذي لم يكن قادرا على تسمية الخوخ والبرتقال، استطاع تسمية جهاز تعليم الأعداد للأطفال abacus وفعل "يفكر" والعجز كان مختصا بتسمية الأشياء المدركة عن طريق البصر حيث إن المريض كان

باستطاعته الإشارة إلي الفاكهة والخضراوات حينما تنطق ألفاظها كما كان باستطاعته تصنيف أسمائها المكتوبة، حيث كان MD يعاني من جلطة في الفص الأيسر الأمامي وفي العقدة العصبية الأساسية basal ganglia.

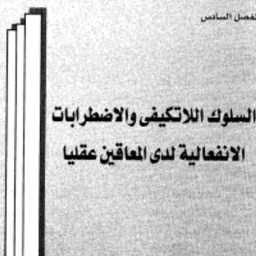
وقد ذهب بعض الباحثين في محاولة منهم لتفسير هذا العجز الخاص بكيفية إدراكه محدودة إلى أن هناك نظاماً دلالياً واحداً يختزن كلا من معاني الكلمات وأسمائها، لكن هناك مسارات متنوعة لتخزين تلك المعلومات ولاسترجاعها، وهي مسارات يمكن أن يصاب بعضها دون الآخر، وقد ذهب هارت وزملاؤه إلي أن مريضهم كان يعاني تلفا أصاب المسارات الخاصة باستعادة الأسماء من الذاكرة عند رؤية مسمياتها. وهناك باحثون آخرون يعتقدون أن ثمة أنظمة دلالية عديدة لكل كيفية محددة، وأن مستودع المعاني الذي يمكن الوصول إليه في اختبار معين ليس هو مستودع المعاني الذي يمكن الوصول إليه في اختبار آخر.

-اقتراحات للتدريب العلاجي لحالات الأنوميا:

يبدو أن مصابي الأنوميا لا يمكنهم-غالبا-تذكر المعرفة الشرطية أو السياقية contextual or conditioning knowledge وأحياناً أيضا بعضاً من معرفتهم الإجرائية Procedural knowledge، هذا رغم أنهم يتذكرون معارفهم التقريرية الصريحة declarative knowledge بشكل جيد، والتي تشمل الحقائق والمفاهيم الأساسية التي يمتلكها الفرد في ذاكرته طويلة الأمد Long Term Memory، فالمعارف الشرطية تعني ظرفية تذكر المعرفة التقريرية الصريحة أي متى يمكن تذكر مفهوم ما وأي المواقف التي يعمم فيها تذكر شئ ما، أما المعارف الإجرائية فهي التي تنطوي على تعديل المخططات المفاهيمية التقريرية و إمكانية تذكرها وتحديد

ما يسهل عملية التذكر هذه-راجع حمدي الفرماوي، ووليد رضوان (2004: 13-18)-وعليه فإن برامج التدريب التي تهتم بالتعامل مع حالات الأنوميا ينبغي أن تركز على تنمية المعارف الإجرائية والشرطية لدى هذه الحالات ويمكن الاعتماد في ذلك على عمل خرائط للمفاهيم concept Mapping مستندين في ذلك إلي مبادئ نموذج المنظمات التمهيدية المتقدمة Advanced organizers المشتق من نظرية أوزيل Ausable عن التعلم ذو المعنى Meaningful learning .

الفصل السادس



السلوك اللاتكيفى والاضطرابات الانفعالية لدى المعاقين عقليا

الفصل السادس

السلوك اللاتكيفى والاضطرابات الانفعالية لدى المعاقين عقليا

Maladaptive Behavior & Emotional Disturbance

تضمن تعريف جروسمان- عام 1973 -للتأخر العقلي إشارة مباشرة للسلوك التكيفي -لأول مرة- كمكون أساسي للتأخر العقلي الخفيف. ويشير السلوك التكيفي إلى الأداء الوظيفي المستقل ورعاية الذات، والمهارات الاجتماعية داخل المجتمع المحلي وعليه اهتمت الجمعية الأمريكية للاعاقة العقلية(AAMD) بترسيخ التوجيهات الشاملة التي تحول دون وصف الأطفال وعنونتهم بالمعاقين عقليا على أساس أدائهم على اختبار ذكاء وحسب،

ان الحاجة للتأكد من سلوك النشء التكيفي خارج المدرسة قبل القيام بتشخيص تربوي للاعاقة العقلية قد برزت أهميتها ببحث مرسر Mercer, عام 1973 ففي دراسة الثماني سنوات بكاليفورنيا وجدت دراسة مرسر إن أغلبية الأطفال الذين صنفوا على انهم معاقين عقليا بدرجة بسيطة كانوا فقراء، وحين فحصت مرسر تصنيف التلاميذ على أساس العرق، وجدت عدداً غير مناسب من المكسيكيين الأمريكيين ومن الإفريقيين الأمريكيين يوجدون في الفصول الخاصة للمتأخرين عقلياً تأخراً معتدلاً. وقد إستخدمت مرسر اللفظ " الطفل المتأخر ست ساعات " لتصف المفحوصين في بحثها. والطفل المتأخر ست ساعات اعتبر في البيت وفي المجتمع المحلي سوياً وعادياً، وفي

المدرسة اعتبر نفس الطفل متأخرا.وسالت ميرسر نفسها : لماذا هذا التباعد والاختلاف ؟ لقد انتهت إلى أن المدارس أخفقت في مراعاة أداء الطفل الوظيفي خارج المدرسة، فقصور الالتفاف إلى مهارات التطبيع الاجتماعي خارج المدرسة أدى إلى الوصف الخاطئ والتصنيف المغلوط لتلاميذ الأقليات باعتبارهم متأخرين تأخراً خفيفاً. ولقد أبرزت بحوث مرسر الحاجة للالتفاف إلى السلوك التكيفي وأخذه في الاعتبار قبل تشخيص الاعاقة العقلية.

مفهوم السلوك التكيفي Adaptive Behavior :

يشير مفهوم السلوك التكيفي إلى كون الفرد مستقلا ومسئولا اجتماعيا (Reschly, 1989). والأفراد ذوي التأخر العقلي الخفيف يحتاجون منهجاً تعليمياً يكسبهم مهارات التطبيع الاجتماعي ويعلمهم مهارات السلوك التكيفي، مثل مهارات الأداء الوظيفي المستقل (مساعدة الذات، والأمن والسفر، ومهارات المستهلك، والتواصل، وقضاء وقت الفراغ)، والأداء الوظيفي الاجتماعي (العلاقات بين الشخصية، والمشاركة، والتعبير عن المشاعر، وإدارك مشاعر الآخر، والاهتمام بها، والملاءمة الموقفية) والأداء الوظيفي المهني (المسئولية ومهارات عمل محدد أو نوعي، والتعاون)، وهذه المهارات ينبغي أن تتضمن في برنامج التلميذ التعليمي.

إبعاد السلوك التكيفي :

يقرر الباحثون الذين أعدوا مقياس السلوك التكيفي الخاص بالجمعية الأمريكية للاعاقة العقلية (نهيرا وزملاؤه) أن هناك ثلاث صوّر أساسية لتكيف الفرد، هي:

1- الأداء المستقل Independent Functioning :

والذي يعرف بأنه قدرة الفرد على الإنجاز الناجح للمهام أو الأنشطة المطلوبة من المجتمع في صورة مطالب مهمة للحياة

2- المسئولية الشخصية Personal Responsibility:

وتعرف بأنها رغبة الفرد في إستكمال هذه المهام المهمة والتي يمكن إنجازها (عادة تحت إشراف ما) ، وقدرته على تحمل المسئولية الفردية لسلوكه الشخصي وتنعكس هذه القدرة في اتخاذ القرار واختيار السلوكيات.

3- المسئولية الاجتماعية social Responsibility:

وتعرف بأنها قدرة الفرد على تقبل المسئولية كعضو في جماعة وأن يقوم بالسلوكيات المناسبة في إطار من التوقعات الاجتماعية ،وينعكس ذلك في مستويات المسايرة ، والابتكارية الاجتماعية الإيجابية ، والنضج الانفعالي وكذلك في إطار تقبل لمستوى ما من المسئولية المدنية المؤدية إلى استقلالية اقتصادية جزئية أو كاملة ، (محروس الشناوي : 1997).

أسباب سوء التكيف لدى المعاقين عقلياً :

من بين الأسباب الأكثر شيوعاً لسوء التكيف هي: الرفض، والحماية الزائدة والفشل والسخرية والتي تنتج عنها إحباطات ومشاعر وإحساس بالخزي وعدم المواءمة.

مظاهر سوء التكيف لدى المعاقين عقلياً :

حددت الجمعية الأمريكية لرعاية المعاقين عقلياً AAMR مظاهر السلوك التكيفي السيئ في عدة مجالات، تختلف بحسب العمر الزمني للفرد، من هذه المظاهر الآتي:

أ- في مرحلة الطفولة المبكرة : يظهر السلوك اللاتكيفي في تأخر الطفل في اكتساب المهارات الحسحركية في الجلوس والوقوف والمشي والجري وضبط وظيفة المثانة والمستقيم. وفي النطق والكلام والتواصل مع الآخرين باللغة، كما يظهر السلوك في تأخر الطفل في اكتساب المهارات الاجتماعية والعناية بنفسه وفي التفاعل مع الآخرين والتعامل معهم، وفي اكتساب خبرات التوجه للمكان وفي الاعتماد على النفس وحمايتها.

ب- في مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة المبكرة : يظهر السلوك اللاتكيفي في هذه الفترة في التأخر الواضح في اكتساب المهارات الاجتماعية في الاعتماد على النفس وفي التعامل مع الآخرين وتصريف الأمور، وفي التوجه في الزمان والمكان، وفي التعامل بالعملة المحلية والعناية الشخصية، وتحمل المسئولية، وفي المحافظة على الممتلكات وفي الدفاع عن النفس، كما يظهر هذا السلوك في تكرار الرسوب في المدرسة الابتدائية، والفشل في اكتساب المهارات الأساسية في القراءة

والكتابة والحساب، وفي تكوين علاقات اجتماعية في الفصل، وفي المحافظة على الأدوات والملابس والمظهر الشخصي.

جـ- في مرحلة المراهقة والرشد: يظهر السلوك اللاتكيفي في التأخر الواضح في النضج الاجتماعي والانفعالي، وعدم القدرة على الاعتماد على النفس وتحمل المسئولية، وضعف الإرادة في اتخاذ القرارات أوالتردد فيها، وضعف المهارات الاجتماعية في التفاعل الاجتماعي والتعامل مع الآخرين، مما يجعل سلوكياته غير مناسبة لعمر الزمني، وتدل على نقص في الكفاءة الاجتماعية وعدم اكتمال الأهلية. فمن المعروف أن المعاق عقليا لا يكتمل رشده العقلي، ويظل في حاجة إلى الرعاية المباشرة أو غير المباشرة من الآخرين، ويعمل كثير من المعاقين عقليا في أعمال يدوية غير ماهرة. وقد ينتظمون في العمل وفي الحصول على المرتب، لكنهم لا يحسنون التصرف في أموالهم، ولنقصهم المهارات الاجتماعية في رعاية الأسرة والترويح عن النفس، وفي تحمل المسئولية الاجتماعية، (في كمال مرسي: 1996).

قياس وتشخيص السلوك اللاتكيفي لدى المعاقين عقلياً :

إن التخلف العقلي يتضمن أداءً وظيفياً عقلياً دون المتوسط يرتبط بنواحي ضعف في السلوك التكيفي، ولا ينبغي أن يحدد ويميز أي تلميذ باعتباره معاق عقلياً دون توثيق كاف عن نواحي عجزه في السلوك التكيفي. ولقد أوصى ريشلي (Reschly,1989) باستخدام اختبار فهم السلوك التكيفي Comprehensive Test of Adaptive Behavior ومقاييس السلوك المستقل (SIB) Scales of Independent Behavior، باعتبارها أفضل الأدوات للحصول على تحليل مقنن لجوانب السلوك

التكيفي للتلميذ، وبالتالي فإن النتائج تصبح مفيدة لوضع وإعداد البرامج التربوية اللازمة.

ولقد طور ديلي (1986) Dell مقياس فاينلاند للنضج الاجتماعي لقياس الكفاءة الاجتماعية. هذا المقياس الذي يحاول التعرف على درجة تمكن الطفل من المهارات المتوقعة للعمر الزمني ويشتمل المقياس على ثمان فئات من السلوك هي: الاعتماد على الذات، ارتداء الملابس، تناول الطعام، التخاطب، التوجية الذاتي، التطبيع الاجتماعي، الحركة والمهنة – وتوازن مستويات الأعمار الصغرى حول مساعدة الذات (في الملبس – تناول الطعام إلخ)، بينما في الأعمار الأكبر يشمل بنود خاصة بالتوجية الذاتي، والتطبيع الاجتماعي، والجوانب المهنية. وقد ظهرت بعد ذلك مقاييس أخرى مثل مقياس القدرة الاجتماعية الذي أعدة كين وليفن وإيلزي Cain ,Levin & Elzey عام 1963 ثم ظهر مقياس السلوك التكيفي الذي أعدته للجمعية الأمريكية للضعف العقلي الذي نظرا إليه الباحثون من حيث:

- أن الأشخاص المعاقين تتطور مقدرتهم الاجتماعية بمعدل أبطأ، وعلى سبيل المثال فإن الطفل العادي يتوقع أن يمشي معتمداً على نفسه في عمر سنة، بينما الطفل المعاق فإنه يتم تلك المهارة في عمر أكبر وهذا يتوقف على درجة الإعاقة لديه.
- أن المقدرة الاجتماعية للراشد المعاق لا تصل إلى المستوى النهائي الذي يصل إليه الشخص العادي.

وفي تقرير للأكاديمية أكد هلر وأعوانه Heller,et al.(1982) على الحاجة لتقييم صادق لحاجات التلميذ الوظيفية التربوية. فلقد أنتقدت اختبارات الذكاء لأنها لا توفر معلومات كافية لخدمة التعليم في

حجرة الدراسة. ولقد اتخذت الأكاديمية القومية للعلوم موقفا مؤداه أن نوعية وجودة التدخل التعليمي والتربوي ينبغي أن تكون هي محور طرق التقييم المستقبلية وليست الظروف التي أدت إلى العجز والإعاقة.

الاضطرابات الانفعالية لدى المتخلفين عقليا

أوضحت نتائج دراسة إيرل (1963) Earl على أن المعاقين عقليا يعانون تأخراً في النمو الاجتماعي تعبر عنه عدة مظاهر هي:

(أ) يتوقف النمو عند المستوى الوجداني الطفلي، فتكون تصرفاتهم وانفعالاتهم وتأثراتهم مثل الأطفال الصغار، حيث تكون اهتماماتهم ورغباتهم وتعبيراتهم الانفعالية في مستوى أصغر من سنهم بكثير. فقد يبكون ويصرخون ، ويضربون بأيديهم ،ويرفسون بأرجلهم كالأطفال الصغار في حالة الغضب أو عندما يمنعهم عائق عن إشباع رغباتهم.

(ب) ضعف الطاقة الحيوية (الليبدو) التي تبدو في ضعف القدرة على الكلام،والتأخر في الجلوس والوقوف والمشي، وضعف التآزر الحركي والعضلي،وضعف حركة الشفاة، وعدم الانتباه، وضعف الميل إلى العمل لعدم الرغبة في بذل الجهد والخوف من الفشل.

(جـ) ضعف المشاعر الوجدانية تجاه الناس المحيطين بهم، والتعلق الطفلي بأشياء بسيطة، وتقلب المشاعر بين الحب والكراهية، والفرح والحزن، والاهتمام الزائد والفتور الشديد، لأسباب تافهه بسيطة.

(د) قد يصاحب الاعاقة العقلية ميل لإتيان بعض الحماقات، التي تعبر عن نزعة شريرة لارتكاب السلوك الإجرامي، لا ينفع معها توجيه ولا إرشاد ، ولا تردعها عقوبة، ولا تأنيب، ويتكرر وقوع الشخص في الخطأ بدون قصد أو هدف وتسمى هذه الحالة " البلاهة الأخلاقية"

وتنتج عن ضعف القدرة على ضبط وتوجيه السلوك وعدم القدرة على تحقيق التوازن بين الرغبات العارمة ومطالب الواقع، وفيما يلي بعض مظاهر الاضطرابات الانفعالية لدى المعاقين عقلياً:

❖ القلق والسلوك الإنسحابي:

يعاني الأطفال المعاقين عقليا من بعض مظاهر القلق الإنسحابي، كالميل للتجنب والحساسية الاجتماعية الزائدة والاكتئاب، والخوف والشعور الدائم بالفشل، والشكوى من الشعور بالمرض.

وقد لاحظ الباحثون أن المعاقين تكون درجاتهم مرتفعة عن العاديين في القلق العام، وأن الأطفال المعاقين المقيمين في مؤسسات أو معاهد تكون درجاتهم أعلى عن الأطفال المعاقين الذين لا يقيمون في معاهد أو مؤسسات.

وقد أوضحت بعض الدراسات أن موقف الاختبار نفسه قد يكون مدعاة للقلق- وأن هذا القلق الخاص بالاختبارات يكون ذو ارتباط عكسي بحالات الاعاقة البسيطة والمتوسطة، كما أوضحت إحدى الدراسات أن التحصيل الأكاديمي المنخفض لدى الأطفال المعاقين من الذكور كان مرتبطا بمستوى عال من قلق الاختبار، ولكنه لم يكن مرتبطا بالمستوى العالي من القلق العام (Weiner, Crawfard Snyder 1960) .

❖ العدوان والانحراف الاجتماعي:

يتسم معظم المعاقين عقلياً ببعض مظاهر الانحراف الاجتماعي، كالسرقة والغش والكذب والهروب من البيت وخرق الأعراف الاخلاقية، وقد أكدت على ذلك نتائج العديد من الدراسات التي أوضحت أن الحياة في المؤسسات الإيوائية يمكن ان تؤدي إلى إحباط وبالتالي إلى العدوان.

وقد درس توكنجتون وهول Talkington&Hall عام 1965 بعض العوامل في المؤسسات مثل نقص الخصوصية الشخصية، والاهتمام، وهذه العوامل تسهم في العدوان. وفي دراسة أخرى قام بها توكنجتون مع رايلي Talkington & Rily عام 1961 لاحظ الباحثان زيادة في التصرفات العدوانية عندما وضع المرضى على نظام غذائي مقيد. وقد لاحظ هيبر Heber عام 1964 أن العدوانية أمر موجود في معاهد المعاقين وموثق بالمستندات، ولكنه لاحظ أن ذلك ليس مثيراً للدهشة طالما أن السلوك العدواني يؤدي إلى الإيداع في مؤسسات.

ولقد أوضح سميث Smith عام 1962 أن المعاقين عقليا قد يتورطون في جرائم لعدم توافر الاستبصار أو الوعي الكافي بنتائج السلوك العدواني، لذا فقد شاع مع بدايات القرن الماضي الربط بين الإعاقة العقلية والإجرام وانحراف السلوك لدى الأحداث مما أدى لظهور ما يسمى باليوجينا أو عوامل الإجرام الوراثي.

• الإحباط:

قد يلزم وجود مستوى من الوعي معين لحدوث الإحباط لدى فرد ما، وحتى يفهم الفرد أنه قد أخفق أو أن هناك أهدافاً مرغوبة، وإن كانت غير محددة، بذلك فإن القدرة الذهنية المنخفضة التي تقلل من الإنجاز يمكن أن تعمل أيضاً على تخفيض مستوى الإحباط التي يمكن أن يعايشها الشخص المعاق؛ نتيجة لضعف الإنجاز، وبذلك يمكن أن نتوقع زيادة الإحباط لدى الحالات ذات الاعاقة العقلية البسيطة عنه لدى الحالات الشديدة منها، حيث أوضح ماكميلان Macmillanعام 1977 أنه لا يبدو، فقط أن الذكاء المنخفض من المحتمل أن يزيد من كم الاحباط التي يعيشها الفرد، وإنما ينبغي أن نتوقع أيضاً أن الذكاء

المنخفض سيقلل من فاعلية قوى التنشئة الاجتماعية من حيث أنها تستخدم طاقة مخفضة لتقدير نتائج تصرفات معينة.

❖ توقعات فاعلية ذات غير منطقية Unrealistic Self- efficacy وفقدان الثقة بالنفس:

نتيجة لقدرات المعاقين ذهنياً المحدودة فإنهم لا يستطيعون التنافس بشكل مناسب مع أقرانهم الأسوياء، وينتج عن ذلك أن يواجهوا قليلاً من النجاح وكثيراً من الفشل. ويصدق هذا بشكل كبير على الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة الذين يناضلون من أجل البقاء في فصول التعليم العادية. ونتيجة لكثرة الواجبات التي يخفق هؤلاء الأطفال في إكمالها فإن كثيراً منها تمثل تهديدا لهم. ويفترض أن تهديد الفشل يدفع الطفل المعاق إلى إظهار سلوك دفاعي خاص لتجنب الفشل.

وطبقاً لفرض الخوف من الفشل فإن الأفراد المعاقين عقلياً يخفقون بشكل متكرر لدرجة أنهم عندما يواجهون بمهمة جديدة فإنهم غالباً ما يتوقعون الفشل حتى قبل أن تبدأ المهمة. وبذلك فإن الأطفال المعاقين نتيجة لتكرار فشلهم يدركون الأحداث التي يدركها الأسوياء بشكل محايد، أو ربما بشكل إيجابي على أنها مهددة، ولا يرجع ذلك الإدراك لوجود الإعاقة لديهم وإنما يرجع ذلك لتكرار الفشل، مما يجعل عدد التهديدات التي يدركونها في البيئة تزداد.

وإذا أعطينا للمعاقين عقلياً توجيها واقعيا حول نجاحاتهم وإخفاقاتهم فإنه يمكن أن تصبح جهودهم التعليمية أكثر نجاحا. ومن شأن التوجه الواقعي الواضح حول النجاح والفشل أن يؤدي الشخص المعاق بشكل أفضل لما يتوقع من الأفراد في البيئة وأن يعطيهم إحساساً أفضل بالذات في صورة نواقص(جوانب القصور)، وأن يزودهم بفرص

أكثر لمعايشة الإحساس بالمكافأة المبنية على المحاولة والوصول أخيراً إلى النجاح. والنتائج الوجدانية للفشل - بصرف النظر عن تكرار الفشل- يكون لها نتائج هامة على نمو الشخصية والأداء لدى الأشخاص المعاقين عقليا.

آليات دفاع بدائية :

هناك اعتقاد بأن الأطفال المعاقين عقلياً يعتمدون إلى حد كبير على الآليات الدفاعية الأكثر بدائية مثل الإنكار، والتقمص، والكبت، والتوحد، بينما يستخدمون آليات مثل الإسقاط، وتشكيل رد الفعل، والعزل بدرجة أقل.

وفي دراسة ستيفنز عام Stevens1953 عن آليات الدفاع التي يستخدمها المعاقين عقليا، يرى الباحث أن الآلية الدفاعية الرئيسية التي يستخدمونها هي الإنكار Denial، وترجع أهميتها لهم إلى عدم قدرتهم على قبول الواقع الخاص باعاقتهم. كذلك قرر ستيفنز أن هؤلاء المعاقين عقليا يستخدمون أيضا آلية التقمص (التوحد) حيث أن الطفل المعاق الذي يشعر بعدم التكيف يتوحد مع شخص آخر تربطه به صلة. وقد يحدث أن يكون الشخص الذي يتوحد معه لديه قدرات أكبر من قدرات الشخص المعاق، وربما أدى إلى مشكلات عندما لا يستطيع الشخص المعاق عقليا أن يعيش الظروف التي اعتبرها خاصة به.

نموذج

لتطبيقات وتدريبات ميدانية

س : اذكر الفروق التشخيصية بين الحالات الاتية، موضحا مبررك فى ذلك، والسبب المحتمل وراء كل حالة؟

1- شخص معاق عقليا ذو اصابة دماغية يرى الكلمات المطبوعة واضحة وثابتة ولا يفهم معناها، واخر مثله يرى الكلمات المطبوعة وكانها متحركة ومتداخلة غيرواضحة ولا يفهم معناها

2- معاق عقليا يعانى جلطة دماغية يسمع جرس التليفون باذنه ولا يدرك ماذا يفعل اذاء ذلك، واخر يسمع جرس التليفون بواسطة معين تكنولوجى ويهرع لتلبية نداء الهاتف

3- حالة ميكروسيفالي تستجيب لكلامك الذى تفهمه بكلمات بها من الاطالة والتكرار والتقطع مايجعلها مبهمة ،واخرى مماثلة تستجيب لكلامك الذى لا تفهمه بكلمات بها من النظم والرتابة والزيادة مايجعلها مبهمة

4- حالة تخلف عقلي تنتمي لمتلازمة برادر -ويلي تستجيب لكلامك الذي تفهمه بالفاظ متقطعة تخرج بصعوبية ومعاناه شديدة ،رغم ان الفحص بالرنين المغناطيسي MRI اكد على سلامة منطقتي بروكا وفيرنك بالمخ،وعندما احيلت الحالة لطبيب الانف والاذن والحنجرة اكد على سلامة اعضاء النطق والكلام

5-حالة تخلف عقلى من نوع القسيفسائى ترطن ببعض الكلمات غير المفهومة عندما تحاول ان تستجيب لكلامك الذى لا تفهمه مع صعوبة فى ايجاد الكلمات او التعرف عليها او ادراك مدلولاتها

6-طفل منغولي(داون) يتحدث بشكل جيد مفهوم، لكن عندما تاتى من خلفه وتطلب منه ان يفتح الباب ينظر اليك ويحدق فى عينك وفمك ولا يفهمك ولا ينفذ تعليماتك ولا يدرك ماذا يفعل

المراجع

1- جابر عبد الحميد ، (1997) : قراءات في تعليم التفكير والمنهج. إصدارات مركز التنمية البشرية ،القاهرة : دار النهضة العربية.

2- جابر عبد الحميد ، (1999) : استراتيجيات التدريس والتعليم . القاهرة : دار الفكر العربي .

3- حمدي الفرماوي (1991) : توقعات فاعلية الذات عند الأطفال والفروق فى عزو الأداء وموضع الضبط الداخلى والخارجى ، المؤتمر الرابع لمركز دراسات الطفولة بجامعة عين شمس – المجلد الأول .

4- حمدى الفرماوى (1998) خطوط اليد والانعصاب المعلوماتى لدى الطلبة . المجلة المصرية للدراسات النفسية – العدد 18 .

5- حمدي الفرماوي ، (2002) : " فاعلية تدريب تلاميذ المرحلة الابتدائية على مهارات الميتامعرفية". المجلة المصرية للدراسات النفسية : القاهرة، العدد 36 ص ص 277 – 300 .

6- حمدى الفرماوى (2004) : تدريب تلاميذ المرحلة الابتدائية على مهارات الميتاقرائية : نموذج إجرائى مقترح للميتاقرائية . المجلة المصرية للدراسات النفسية ، المجلد الرابع عشر : العدد 42.

7- حمدى الفرماوى (2005) : فاعلية التعليم المتناظر معرفيا فى أداء تلاميذ المرحلة الابتدائية على مستويات فان هايل . المؤتمر السادس لجامعة اليرموك ، الأردن .

8- حمدى الفرماوى ووليد رضوان (2004) : الميتامعرفية : بين النظرية والبحث . القاهرة : الأنجلو المصرية .

9- حمدي الفرماوي ووليد رضوان (2008) صعوبات التعلم، السعودية الدار الصولتية للطباعة والنشر.

10- سبرينجرس ، ويوتش . ج . (ترجمة السيد شعيشع) (1991). "المخ الأيسر والمخ الأيمن" . القاهرة :عالم الكتب .

11- سنتن د ، هيلفن . ل ، وويلسن . م . (2003) . خصائص التلاميذ الذين يعانون مشكلات سلوكية ومشكلات في التعلم . في كولاروسو . ر ، وأوروك . ك (مؤلفين) . تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة . كتاب لكل المعلمين ." مترجم " هيئة فولبريت – مصر القاهرة : مركز الاهرام للترجمة والنشر .

12- سولسو (ترجمة : محمد نجيب الصبوة وآخرون) (2000) : علم النفس المعرفى ، القاهرة : الأنجلو المصرية ، الطبعة الثانية .

13- عبد الوهاب كامل . (1997) . علم النفس الفسيولوجى : مقدمة فى الأسس السيكوفسيولوجية والنيورولوجية للسلوك الإنسانى" ، الطبعة الثالثة . القاهرة : مكتبة النهضة الحديثة .

14- عماد الدين سلطان (بدون تاريخ) . الطب النفسى . القاهرة : دار النهضة العربية .

15- فونتانا (ترجمة حمدى الفرماوى ورضا عبد الله) (2008) الضغوط النفسية . الأردن : دار صفاء للتوزيع والنشر .

16- كمال مرسي.(1996).مرجع في علم التخلف العقلي،القاهرة:دار النشر للجامعات المصرية.

17- كولاروسو ، لك . أورورك . (2003) (ترجمة : أحمد الشامي وآخرون)، " تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة : كتاب لكل المعلمين" ، القاهرة : مركز الأهرام للترجمة والنشر .

18- محمد محروس الشناوي.(1997).التخلف العقلي :الاسباب - التشخيص - البرامج ، القاهرة: مطبعة غريب .

19- مصطفى فهمي . (1965) . " سيكولوجية الأطفال غير العاديين" . القاهرة : مكتبة مصر.

20- هنلي . م ، ورامزي . ر ، والجوزين . ر (2001). خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم . تعريب جابر عبد الحميد – القاهرة : دار الفكر العربي .

21- وليد رضوان ،(2001): فاعلية نموذج مقترح لمهارات الميتامعرفية في تعديل أسلوب الاندفاع-التروي المعرفين ، رسالة ماجستير،كلية التربية:جامعة المنوفية.

22- ويليامز . د . (2004) . المهارات السمعية المبكرة ، (ترجمة خالد العامري) ، القاهرة : دار الفاروق للنشر والتوزيع.

23- Adams, R,& Victor, P. (1993). Principles of Neurology. 5th ed. New York : McGrow-Hill Company.

24- Albert,M.L., and Bear, D. (1974).Time to understand. A case study of word deafness with reference to the role of time in auditory comprehension. Brain,Vol. 97: pp373-384,

25- Alexander, et al. (1990). Broca's area aphasias: Aphasia after lesions including the frontal operculum. Neurology, 40, 353-362.

26- American speech-language-Hearing Association. (1993). Definition of communication disorders and variations Asha, 35, Suppl. 10, pp 40-41.

27- American -Speech – Language – Hearing Association . (2005) Attention deficit, hyper activity disorder . Web page aviable on lineat www.asha.org/speech/dissablities.cfm .

28- Anderson, J. R., Reder, L. M., & Lebiere, C. (1996). Working memory " Activation limitations on retrieval. Cognitive Psychology, vol. 30, No. (3), pp. 221-256.

29- Andrew, p. (1989). Imgroving lecturing skills: some in sights from speech communication (Eric Data base, No. ED 303839).

30- Andrews, G., et al. (1972). Stuttering : An investigation into verbal dominance for speech. Journal of Neurology, Neuro surgery and psychiatry. Vol. 35, pp 444-331.

31- Annett, M. (1985). Left, Right, Hand and Brain : The right shift theory. London : Erlbaum.

32- Arlin, P. (1983). Cognitive Levels matching : An instructional model and a model of teach change. Journal of children, Vol. 16, No. 1-2, pp. 99-109.

33- Asheraft, M. (1989). Human memory and cognitions. London. Scott Foresman and company.

34- Ashman , A.& Conway , R. (1997). An introduction to cognitive education : theory and application ,London :Rout ledge.

35- Ashman ,A. & Conway , R. (1989). Cognitive strategies for special education , London : Routledge.

36- Ashman ,A. & Conway , R. (1993). Using cognitive methods in class room , London : Routledge.

37- Azmitia , M.& perlmutter, M. (1989). Social influence on children's cognitive : state of the art and future direction. (In) H.Reese (Ed.). Advances in child development and behavior, San Diego :academic press.

38- Baker, L& Brown, A. (1984). Metacognitive skills of Reading (In), Pearson, D. (Ed.), Handbook of research in reading. New York: Longman.

39- Barton, V., et al. (2001). Metacognition effects on reading comprehension and reflective response [Ericdata base, No. ED 453521].

40- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1981) . The psychology of written composition. Hillsdale, NJ. Erlbaum.

41- Bradley, A. et al. (1996). Neruology in clinical practicem 2nd ed. Boston : Butter wirth-Heinemann.

42- Bleck, E. & Nagel, D. (1982). Physically handicapped children: A medical atlas for teachers. Orlando, F1: Grune & Stratton, Inc.

43- Breznitze, R & Sherman, T. (1987). Speech patterning of natural discourse of well and depressed mothers and their young children. Child development, Vol. (58). Pp 395-400.

44- Broadbent, D.E. (1981). The magic number seven after fifteen years. (In) A. Kennedy and A. Wilkes (Eds). Studies is long-term memory. London : Wiley.

45- Brown, A.L.(1980). Metacognitive development and reading. (In) R.J.Spiro , B.Bruce & W.F.Brewer (Eds.), Theoretical

issues in reading comprehension. Hillsdale, NJ: Lawrence, Erlbaum

46- Brown, R. (1973). A first language. Cambridge, MA: Harvard university press.

47- Bryden, M. (1970). Dichotic listening-Relations with handedness and reading in children. Neuro psychologia, 8, pp 443-450.

48- Bryen, D. (1982). Injuries into child language. Boston: Allyn and Bacon.

49- Calaburda, A. et al. (1985). Development dyslexia : Four consecutive patients with cortical anomalies. Annual of Neurology, vol. 18, pp 222-233.

50- Calvin, C. & Ojemann, A. (1980). Inside the brain: Mapping the cortex, Explaoring the neuron. Washington: New American Library.

51- Cantor, J., & Engle, R. W. (1993). Working-memory capacity as long-term memory activation: An individual – differences approach. Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition, Vol. 19, pp. 1101 – 1114.

52- Caramazza, A & Zurif, E. (1976). Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension. Brain and language 23, 572-582.

53- Caramazza, A. & Zurif, E. (1978). Language acquisition and Language break down. Baltimor: Johns Hopkins University press.

54- Caramazza, A & Hillis.G. (1989). The distruption of sentence production. Brain and language, 36, pp 66-79.

55- Carter,c.(2001).Reciprocal teaching: The application of a reading improvement strategy on urban students in HighlandPark,Michigan.(EricDatabase,No.ED454498).

56- Craik, F. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, Vol. 11, pp. 671 – 684.

57- Case, R. (1992) . The mind's staircase : Exploring the conceptual underpiginings of children's thought and knowledge. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

58- Cauerbach, S.H., Allard, T., Naeser,M., Alexander, M.P., and Albert, M.L.(1982).Pure word deafness.Analysis of a case with bilateral lesions and a defect at the prephonemic level. Brain,Vol. 105:pp 271-300.

59- Chapman, M. (1987). Piaget, attentional capacity, and the functional limitations of formal structure. Advances in Child Development and Behaviour, Vol. 20, pp. 289-334.

60- Chesnick,M,etal.(1993).Difference the metalinguistic development of children with oral language , written language . problems . Paper Presented at The Biennial Meeting of The Society For Research in Child Development . New Orleans ,LA , March 25 -28.

61- Chi., M. & Reis, E. (1983). A Learning frame work for development (In). M. chi (Eds). Trends in memory development. Basel : Karger.

62- Chiang, L.(1998). Enhancing Metacognitive skills through learning contracts. [Eric Database, No. ED 425154].

63- Chomsky, N. (1964). Current issues in linguistic theory (In) Foder, J. & Katz, T. (Eds.), The structure of language. New Jersy : Prentic-Hall, Inc. pp. 50 – 118.

64- Chomsky, N. (1972). Language and mind. New Yourk. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

65- Clay, W. (1985) Emerging language in autistic children. Baltimore: University Park Press.

66- Coltheart, M. (1980). Deep dyslexia. (In). Coltheart, M, et al. (Eds.), Deepdyslexia. London : Routhledge and Kegan Paul.

67- Compione, J.C. (1987).Metacognition components of instructional research with problem learners . (In) F . E .

Weinert & R . H .Kluwe (Eds.) , Metacognition , motivation , and understanding .Hillsdale, NJ: Erlbaum.

68- Cooper, W. & Walker, E. (1980). Sentence processing. London : John Wiely and sons.

69- Coslett,H,,Brashear,H& Heilman,K.(1984).Pure word deafness after bilateral primary auditory cortex infracts.Neurology.Vol.34,pp347-352.

70- Coupland, N., et al. (1991). Miscommunication and problematic talk. Newbury park, CA : Sage.

71- Craik, F. & Lockhart, R. (1986). Level of processing. A reply to eyzenk. British Journal of psychology, Vol. 17, No. 3, pp 478-496.

72- Curry, F. & Gregory, H. (1969). The performance of Stutters on dichotic listening tasks thought to reflect cerbral dominance. Journal of speech and Hearing Research, Vol, 12, pp 73-82.

73- Damasio, A. (1992). Aphasia. New England. Journal of medicine, 323, 531-539.

74- Damasio, A. & Damasio, H. (1994). The Brain and language. Scientific American, Vol. 10, No. 5, pp 47-55.

75- De Bastiani, P. & Barry, C. (1989). A cognitive analysis of An acquired dysgraphic patient. Cognitive Neuropsychology, Vol. 6, pp 25-41.

76- Dell, G. (1986). A spreading activation theory of retrieval in sentence production. Psychological Review, vol. 93, pp 283-321.

77- Dempster, F. N. (1981). Memory span: Sources of individual and developmental differences. Psychological Bulletin, Vol. 89, pp. 63 – 100.

78- Denes, P. & Pinson, E. (1963). The speech Chain. Baltimore: Waverly press.

79- Desforges, C. (1998). An introduction to teaching psychological perspective. Cambridge: Black well.

80- Devries A., et al . (1984). Sex difference in the brain : The relation between structure and function. Progress in Brain Research, Vol. 61, pp 67-79.

81- Duffy, F., et al. (1980). Dyslexia : Regional differences in brain electrical activity mapping. Anuals of Neurology, vol. 7, pp 412-420.

82- Ehri, L. & Wilce, S. (1983). Development of word identification speed in skilled and less skilled beginning

reader. Journal of Educational psychology, vol. 75, No. 1. Pp 34-47.

83- Ellis, S. & Siegler, S. (1994). Development of problem solving (In) Strenberg (ed.), Thinking and problem solving, New York : Academic press.

84- Ellis, E. & Rogoff, B. (1986). Problem solving in children's management of instruction (In) Mueller, E. & Cooper, C. (Eds.) Process and outcome relations. Orlando, Fl. : Academic Press.

85- Enfield, M. (1988). The quest of literacy. Anuals of Dyslexia, vol. 38, pp 8-21.

86- Espire, M. & Gliford, R. (1983). The basic Neurology of speech and Language. London : Blackwell Scientific publications.

87- Finnerty, J. (1995) Analyzing the development of early childhood language. Lexington, MA: Educational Softeware Research, Inc.

88- Flavell, J. (1971). First discussants comments: What is memory development, Human development, vol. 14, pp. 272 – 278.

89- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving (In) L. Resnick (Ed.). The nature of intelligence. Hillsdale, NJ: Erlbaum

90- Flavell, J.H. (1977) . Cognitive development . Englewood cliffs,NJ: Prentic-Hall.

91- Flavell,J.H.(1979).Metacognition and metacognitive Monitoring : A new area of cognitive develop - mental inquiry . American Psychologist , Vol. (34). pp. 906 – 911.

92- Flavell, J, et al. (1976). Developmental change in memorization processes. Cognitive psychology, Vol. 1, pp. 324 – 340.

93- Flavell, J.H. ,Miller, P.H. & Millere's . (1993) . Cognitive development (3rd edition) . Englewood Cliffs , NJ :Prentice – Hall international, Inc.

94- Flavell, J.H. & Wellman, H.M. (1977) . Metamemory .(In)R.V.kail & J.W Hagen (Eds.), Perspectives on the development of memory and cognition . Hillsdale , NJ: Erlbaum.

95- Forster, K. (1979). Levels of processing and structure of the language processor. (In), Copper, W. & Walker, E. (Eds.), Sentence Processing. London: Johnwielly and sons.

96- Franklin, S., et al. (1996). A distinictive case of word meaning deafness? **Cognitive Neuro** psychology. Vol. 13, pp 139-162.

97- Frederikson, C. & Dominici, J. (1981). Introduction. Perspectives on the activity of writing: The Nature,

Development and teaching of writing communication. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

98- Frick, R. (1990). The visual suffix effect in test of the visual short-term store. Bulletin of the psychonomic society. Vol. 28, pp. 101-104 .

99- Frith, U. (1985). Development dyslexia (In) patterson, K, et al. (Eds.), Surface dyslexia. Hillsdale, NJ. Erlbuam.

100- Fujii, T., Fukatsu, R., Watabe, S., Ohnuma, A., & Kogure, K. (1990).Auditory sound agnosia without aphasia following a right temporal lobe lesion. Cortex,Vol. 26:P263

101- Garman, M. (1990). Psycholonguistics. Syndicate of the University of Cambridge.

102- Garner, R & Kraus, C. (1982). Good and poor comprehended differences in knowing, and regulating behaviors. Educational Research queirterly, Vol. 6, pp. 5- 12.

103- Gatala, E.S., et al. (1986) .Acomponential analysis of effects of derived and supplied strategy selection.Journal Of Experimental Child Psychology,Vol.(4), pp. 76-92.

104- Gauvain, M. & Bogoff, B. (1989). Collaborative problem solving and children's planning skills, Develop psychology, vol. 25, pp. Bg-151.

105- Gardner, W. & Rogoff, B. (1990) children's deliberatness of planning according to task circumistances. Develop. Psychology, vol. 26, No (48) pp 480- 487.

106- Garner, R. & Kraus, C. (1982). Good and poor comprehended differences in knowing and regulating reading behaveiors. Educational Research quarterly, Vol. 6, pp. 5 – 12.

107- Gazzaniga, M. & Hillyard, S. (1971). Language and speech capacity of the right hemisphere. Neuro psychologia, vol. 9, pp 237-280.

108- Gazzaniga, M. & Ledoux, J. (1978). The intergrated mind. New Yourk : Plenum press.

109- Gazzaninga, M. et al. (1979). Plasticity in speech organization following commissurotomy. Brain, vol. 102, pp 805-816.

110- Gearheart , B.R. & Gearheart, C.J. (1985). Learning disabilities: Educational strategies . London : Merrill publishing company.

111- Geschwind, N. & Galaburda, A. (1985). Cerebral lateralization : Biological mechanisms, associations, and pathology. Archives of Neurology, Vol. 42, pp. 428-459.

112- Gineshi, C. (1981) : Acquiring oral language and communicative competence. (In), Seefeldt, C. (Ed), the early childhood curriculum : A review of current, 17, pp 13 – 26

113- Glachan, M. & light, p. (1982). Peer interaction and learning :Can two wrongs make a right? (In) G.H. Butter worth & light (Eds.), Social cognition : studies of the development of understanding . Chicago : university of Chicago press.

114- Glover, T. & Burning, p. (1990). Educational psychology: principles and applications. 3rd. edition. London : Foresman and company.

115- Goodglass, H. (1976). A grammatism (In). H. Whitaker & A. Whitaker (Eds.). Studies in Neuro lingustics, New York. Academic press.

116- Goodglass, H. (1988). Studies in the grammar of aphasics (In) S. Rosenberg & J. Koplin (Eds.). Developments in applied psycholinguistics research. New York : Macmillan.

117- Goodglass, H. (1993). Understanding aphasia. San Diago : Academic press.

118- Gopher, D. (1994). Analysis and measurement of mental load. (In) G. d'Ydewalle, P. Eelen, & P. Bertelson (Eds.), The state of the art, Vol. 2, pp. 265 – 291. Hove, England: Lawrence Erlbaum Associates.

119- Graham, S.& Harris, K.R. (1989) . Components analysis of cognitive strategy instruction : Effects on learning

disabled student's compositions and self- efficacy . Journal Of Educational Psychology,Vol.(81), pp.353-361.

120- Grandin, T. (1996). Thinking in pictures. New York: Random House, Inc.

121- Greathead . (Up date) Language disorders and attention deficit hyper activity disorder . Accessed via **Error! Hyperlink reference not valid.**

122- Grodzinsky, Y. (2000). The Neurology of syntax : Language use without Broca's area. Behavioural and Brain scince, Vol.2-3, No. 1 .

123- Haber, R. (1983) : The icon is really dead. Behavioral and Brain Science, vol. 6, pp 43-55.

124- Hallahan, D., et al. (1994). Exceptional children : Introduction to special education. Englwood cliffs : NJ: Prentice-Hall, Inc.

125- Halford, G. S., Wilson, W. H., & McDonald, M. (1995). Complexity of structure mapping in human analogical reasoning: A PDP model. Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Cognitive Science Society, Pittsburgh, Pennsylvania, pp. 597 – 601.

126- Halford, G., Wilson, W. H., & Phillips, S. (2003). Processing Capacity Defined by Relational Complexity: Implications for

Comparative, Developmental, and Cognitive Psychology. Behavioral and Brain Sciences, Vol. 23, No. (2): pp. 215 – 228.

127- Hart, J, et al. (1989). Category-specific naming deficit following cerebral infarction; Nature, 613, pp 439-440.

128- Hatfiled, F. & Patterson, K. (1983). Phonological spelling. Quarterly Journal of Experimental psychology. Vol. 35A., pp 451-468.

129- Hayes, N. (1994). Foundation of psychology: An introductory text . New York: Routledge.

130- Haynes, W., et al. (1994). Communication disorders in the classroom, (2nd ed.) Dubuque, IA: Kendall, Hunt.

131- Heald, R. (1976). A comparison of systematic Desensitization and conditioned Relaxation in reducing speech anxiety (Eric Data base, NO. ED 122312).

132- Heffner, M. & Judevine, M. (2000). Echolalia and autism. Web page available on line at (ww.autism.Mybravenet. com) .

133- Henry, L. & Millar, S. (1991). memory Span increase with age. Journal of Experimental child psychology, Vol. 51, pp. 459 – 484.

134- Hertz, M.& Swanson,K.(1999). We love to read: A collaborative Endeavor to build the foundation for life long

readers. Reading Horizons, Vol.(39),No.3, p.202.[Eric Database, No. EJ583452].

135- Hier, D., et al. (1978). Development dyslexia. Archives of Neurology. Vol. 35, pp 90 – 92.

136- Hofman, S., et al. (1994). Psychophysiological differences between subgroups of social phobia. Journal of Abnormal psychology. Vol. (104), NO.(1), pp. 224-231.

137- Hopf., T., et al. (1995). Does self help material work? Testing a manual Designed to help traniners construct public speaking apprehension reduction workshops. (Eric Data base, No. Ej 508110).

138- Howlin, P. (1981). The effectiveness of operant language training with autistic children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 11, pp. 89-105.

139- Lverson. W. & Tunmer, L. (1993). Phonological processing skills and reading recovery program. Journal of Educational psychology. Vol. 85, No. 1, pp 112-126.

140- Jenkins, L. (1998). Biolinguistics : Exploring the biology of language. Cambridge : Cambrideg University press.

141- Jones, R. (1966). Observations on stammering after Localized cerebral in jury. Journal of Neurology. Neurosurgery, and psychiatry. Vol. 29, pp 192-195.

142- Just, M.& Carpenter, A. (1987). The psychology of reading and language comprehension. London, Toronto : Allyn and Bacon, Mc.

143- Just, M. Carpenter, A., (1992), Constraints on processingcapacity : Architectural or implementational? (In) d. Steier & T. Mitchell (Eds.), Mind Matters: A Tribute to Allen Newell, Mahwah, NJ : Erlbaum.

144- Just, M. A., Carpenter, P. A., & Hemphill, D. D. (1996), Constraints on processing capacity: Architectural or implementational? In d. Steier & T. Mitchell (Eds.), Mind Matters: A Tribute to AllenNewell,pp. 141 – 178. Mahwah, NJ: Erlbaum

145- Justice, E. (1985). Metamemory : An aspect of meta cognition in the mentally retarded. International Review of Research in Mental Retardation, Vol. 13, pp. 79-108 .

146- Kean, M. (1977). The linguistic interpretation of aphasia syndromes : A grammatism in Broca's aphasia. Cognition, 5, 9-46.

147- Kempson, R.H. (1979). Semantic theory, Cambridge : The studies of the Combridge University.

148- Kendall, C.R. ,Borkowski , J & Cavanaugh, J.(1980). Metamemory and the transfer of an interrogative Strategy . Journal Of Learning Disabilities , Vol.(4), pp.255-270.

149- Kereutzer, M. et al. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. Monographs of the society for research. Child development. vol. 0, pp. 120 – 129.

150- Kilngner ,A.(1996). Reciprocal teaching of reading comprehension strategies for students with learning disabilities.The Elementary School Journal ,Vol.96,pp.47-56.

151- Kimura, D. Folb, S. (1968). Neural processing of Backwards Speech sounds. Science, Vol. 161, PP 395-396.

152- Kimura, D. (1994). Sex differences in the brain . Scientific American. Vol.; 10, No. 5, pp 67-75.

153- King, K. (2003). Meta cognition in the composition classrooem. Web page available online a (www.yahoo.com)

154- King, C. & Quigley, S. (1986). Reading and deafhess. London: Toylar and francis.

155- koben, S. (1983). Word Meaning deafness. Cognitive Neuro psychology. Vol. 3, pp 291-308.

156- Kondo, D. (1994). Comparative analysis interpersonal communication motives between high and low communication apprehensive. Communication, Vol. 11, No (1), pp. 53-58.

157- Kramer, J. & Engle, R. (1981). Teaching awareness of strategic behaviour in combination with strategy training effects on children's memory performance. Journal of Experimental child Psychology, vol. 32, pp 513-530.

158- Krik ,W.(1983).On Defining Learning Disabilities Journal Of Learning Disabilities,Vol.16,No.(1),pp20-21.

159- Lambert, J, et al. (1994). Contribution to peripheral agraphia. Cognitive Neuro phsychology, vol. 11 No. 1, pp 35-55.

160- Landiane, J. & Stewart, J. (1998). Relationship between metacognition , Motivation, locus of control, self – efficacy and academic achievement. Canadian Journal of counseling, vol. 32, No. (3). [Eric Database, No. EJ576966].

161- Lansdell, H. (1962). A sex difference in effect of temporal lobe neuro surgery on design preference . **Nature**, 194, pp 852-854.

162- Leberge, D. & Sumule, S. (1984). Toward theory automatic information processing in reading. **Congitive psychology**, vol. 6, No. (6), pp 293-323.

163- Lennenberg, E. (1976) : **Biological foundations of language**, New Yourk : John Willy & Sons, inc.

164- Levelet, W., et al. (1998). An MEG. Study of picture naming. **Journal of cognitive, Neuroscience**, Vol. 10, No. 5, pp 553-567.

165- Levelt, W. (1983). Monitoring and self-repair in speech. **Cognition**, vol. 14, pp 41-104.

166- Levelt, W. (1989). **Speaking: from intention to articulation.** Cambridge : MIT press.

167- Levey, J, Trevarthen, C.& Sperry, W. (1972). Perception of bilateral chimeric figures following hemispheric disconnection. **Brain**, Vol. 95, pp 64-78.

168- Levey, J. & Trevarthen, C. (1977). Perceptual semantic language processes in split-brain patients. **Brain**, Vol. 100, PP 105-118.

169- Lindfors J. (1987). **Children's language and learning. (2nd ed.)** Englewood cliffs, NJ: prentic-Hall, Inc.

170- Linebarger, et al. (1983). Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. **Cognition**, 13, 361-392.

171- Liverman, A., et al. (1967). Perception of the speech code. **Psychological Review**, Vol. 74; pp. 431-461.

172- Livingstone, M. & Hubel, D. (1988). Segregation of form, colore, Movement, and depth: Anatomy physiology, and perception. **Science**, vol. 240, pp 740-749.

173- Lovas, O. (1981). **Teaching developmentaly disabled children**: Austin, TX: Pro-Ed, Inc.

174- Luckeer-Lazerson, N. (2003). Apraxia, Articulation, phonology, what does it all mean? Web page available on line at **(www.yahoo.com)** .

175- Lucker-Lazerson, N. (2004). Apraxia Kids web site-Advocating for each child to have a voice. Web page available on line **at (www.yahoo.com).**

176- Lund, N. & Duchan, J. (1988). **Assessing children's language in naturalistic contexts**. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.

177- Lynn, S. et al. (1987). **Cognition, Meta-cognition and reading** . New York: Springer verlage.

178- Macintyre, P. & Gadner, B. (1991). Methods and results in the study of anxiety and language learning. **A review of the Literature Language**, vol. 41, No. (1), pp. 85-117.

179- Mann, V. A., et al. (1989). Phonological processing language comprehension and reading ability, **Journal learning disabilities**, vol. 22, No. 2, pp. 76-89.

180- Malarz. L. (1992). Evaluating limited English proficient teacher training and in service programs. Web page available on line at (www.yahoo.com).

181- Marr, D. (1980). **Visual information processing** : the structure and creation of visual representations. Philosophical transactions of the Royal Society, No (290) PP 199-218.

182- Marshall, J. & Newcombe, F. (1966). Syntactic and semantic errors in paralexia. **Neuro psychologia**, (4) pp. 169-176.

183- Marshall, J. & Newcombe, F. (1973). Patterns of paralexiz: A psycholognuistic approach. **Journal of psycholinguistic Research**, vol. 2, pp 175-199.

184- Martin, R. C. (1993). Short-term memory and sentence processing: Evidence from neuropsychology. **Memory & Cognition**, Vol. 21, pp. 176-183.

185- Mavlov, L,(1980)..Amusia due to rhythm agnosia in a musician with left hemisphere damage: A non auditory supramodal defect. Cortex,Vol. 16:pp 331-338.

186- Mayer, B. (1992) **thinking problem solving & Cognition**. New York. WH. Freeman and company.

187- Mccaffrey, P. (2001). Neuropathologies of language and cognition. Web page available on line at **(www. Yahoo.com)**

188- Mcclelland, J. & Rumelhart D. (1986). An interactive activation model of context effects in letter perception. **Psych. Review,** Vol. 88, pp. 483-524.

189- Mccloud, p., et al. (1989). Selective deficit of visual search in moving displays after extra striate damage. Nature, Vol. 339, pp. 466-467.

190- Mclinerney, V. & Mchinerney, D. (1998). Metacognitive strategy training in self-questioning [Eric database, No. ED419849].

191- McMorrow, M. & Foxx, R. (1986). Some direct and generalized effects of replacing an autistic man's echolalia with correct responses to questions. Journal of Applied Behavoir Analysis, (19), pp. 289-297.

192- Melanson, D. (1986) Applied self statement modification and applied modified desensitization in the treatment of speech anxiety. **(Eric Data base, No. ED 294252).**

193- Mendez,F. (2001).Generalized auditory agnosia with spared music recognition in aleft –hander :Analysis of acase with a right temporal stork .Cortex,Vol. 37,PP. 139-150

194- Mercer, C. (1991). Students with learning disabilities. New York : Macmillian publishing company.

195- Mercer, C. (1997). Students with learning disabilities (5th ed.). Upper saddle River, NJ: Merrill.

196- Mevarech, Z.R. (1999) . Effects of metacognitive training embedded. in cooperative settingon mathematial problem solving.Journal Of Educational Research, Vol(92), No. 4, p. 195 [Eric Database, No.EJ592365].

197- Miceli, G, et al. (1983). Contrasting case of Italian agramnatic aphasia without comprehension, Brain and language, (19) pp. 65-97.

198- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits of our capacity for processing information. Psychological Review,Vol.63, pp. 81 – 97.

199- Miles, C. (1990) Special education for mentally handicapped pupils Peshawar: Mental Health Centre.

200- Miller, J, et al. (1989). Ocular dominance coulumn development : Analysis and simulation. Science, Vol. (245), pp. 605-615.

201- Mohr, J. (1976). Broca's area and Broca's aphasia. (In) H. Whitakers & A. Whitaker (Eds.), Studies in Neruo lingustics, pp 201-235.

202- Moore, B. (2004). Jack's peech: The communicator, A Newsletter about speech production. web pag available online at (www.Yahoo.com).

203- Morley, M (1972). The development and disorders of speech in childhood. London: Churchil Livingston.

204- Morton, J. (1979). Word recognition (In) Monton, J. & Marshall, J. (Eds.), Psycholinguistic series. Cambridge: MIT press.

205- Motley, M. (1986). Taking the terror out of talk. Psychology today, PP. 46-49.

206- Mowrer, D. (1980). Psychology of language and learning, New York: Plenum press.

207- Mueller, M. (1991). Using Metacognitive strategies to facilitate expository text mastery. [Eric database, No. EJ545481].

208- Nagy , W . & Anderson , R (1995) . Meta linguistic awareness and literacy acquisition in defferent language . Technical Report, No .618 . Center for the study of reading . urbana.

209- National Information Center for Children and Youth with Disabilities. (1998). IDEA 97 Training Manual. Washington, DC.

210- National Joint Commission on learning disabilities . (1983) . learning disabilities definition . learning disabilities children . exceptional children , vol . 23, p 349 .

211- National organization for Rare Disorers, (NORD). (2004). Gerstmann syndrom, Web page available on line at (www.yahoo.com) .

212- Neisser, U. (1967). Cognitive psychology, New York: Appleton.

213- Estes, W. (1988). Human learning and Memory, (In). Atkinson, R., et al. (Eds.), Steven's handbook of experimental psychology. New York: Wiley.

214- Nespoulous, J., et al. (1988). A grammatism in sentence production without comprehension deficits. Brain and language, (33), 273-295.

215- Newman, R. (1998). Dysgraphia : Causes and treatment. Web page available online at (www.dyscalculia.org/Edu563.html).

216- O'Donnell, A., Dansreau, D.& Hall, R.(1987). Cognitive, social affective and metacognitive outcome of scripted cooperative Learning . Journal 0f Educational Psychology, Vol.(29), No.4,pp.431-437.

217- Ogden, J. (1996). Phonological dyslexia and phonological dysgraphia following left and right hemispherectomy. Neuro psychology, vol. 34, No. 9, pp 905-918.

218- O'neil, H. & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of state metacognition inventory. Journal of Educational research, vol. 89. pp. 234 – 244.

219- Owens, R. (1984). Language development : An introduction. Columbus, OH: Chales, Merrill Publishing, Co.

220- Pacifici, S.& Bearison, D.(1991). Development of children's self regulations in idealized and mother child interaction. Cognitive Development, Vol.(6), pp.261- 278.

221- Page, B. (1978). Recent research of the treatment of speech anxiety.. (Eric Data base, NO ED 157151).

222- Page, B. (1979). Rhetor therapy versus Behavior therapy: issues and Audience. (Eric Data base, No ED 172297).

223- Palincsar,A.&Brown,A.(1984). Reciprocal teaching of comprehension Cognition and Instruction ,Vol.2,pp.117-175.

224- Palincsar,A.&Brown,A.(1986). Reciprocal teaching Web page available online at (www.yahoo.com).

225- Paris, S.G.& Winograd, P. (1990) . How metacognition can promote academic learning and instruction. (In) B.F.Jones &

L.Idol (Eds.) , Dimensions of thinking and cognitive instruction. Hillsdal , NJ: Erlbaum.

226- Pasamanick , B . & Knoblock , h . (1973 0 . The epidemiology of reproductive casualty , Ins . Sapir & A. Nit zbur , (Eds-) , Children with learning problems . New York : Brunner , Mazel .

227- Pearson, P.D. (1980). A psycholinguistic model of reading. language arts, vol. 15, No. 1. PP. 309-315.

228- Pengield, W & Roberts, L. (1959). Speech and brain Mechanisms. Princeton, NJ: Princeton University press.

229- Perlmutter, M.,et al. (1989) . Social influences on children's problem solving, Developmental Psychology , Vol.(25), pp.744-754.

230- Petersen, et al. (1988). Positron Emssion : topographic studies of the cortical anatomy of Single word processing. Nature, vol. (331) PP 585-588.

231- Pintrich,P.R. & Degroot, E.V. (1990) : Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. Journal of Educational psychology, Vol.(82), pp.33-40

232- Pirozzolo, F. & Rayner, K. (1979). Cerebral organization and reading disability. Neuro Psychologia, (17) pp. 485-491.

233- Pollack, I. & Pickett, J. (1964). Intelligibility of excerpts from fluent speech : Auditory VS. Structural context, Journal of verbal learning and verbal behaviour, vol. 3, pp. 79-84.

234- Pramling, L. (1988). Developing children's thinking about their learning. British Journal of Educational psychology, vol. 58, pp. 266 – 268.

235- Pressley , M.,et al. (1988) . what is strategy instructional enrichment and how to study it : illustrations from research on children's Prose memory and comprehension. (In) F.E weinert & M.Pelm utter (Eds.). Memory development. Hillsdale , NJ : Erlbaum.

236- Prior, M. (1979). Cognitive abilities and disabilities in autism: A review. Journal of Abnormal Child Psychology, (2) 357-380.

237- Prizant, B. (1983). Language acquisition and communicative behavior in autism : Toward an understanding of the "whole" of it. Journal of Speech and Hearing Disorders, (48) 296-307.

238- Prizant, B. & Rydell, P. (1984). Analysis of functions of delayed Echolalia in autistic children. Journal of Speech and Hearing Disorders, (46), 214-249.

239- Radziszewska, B. & Rogoff, B. (1991) . Children's guided participation in planning imaginary errands with skilled adult or per partners , Developmental Psychology, Vol.(27), pp.381-389.

240- Raj, J. (1976). Treatment of stuttering. Indian Journal of clinical psychology. Vol (3,) No. 2, PP 157-163.

241- Rakic, P. (1994). Working Memory and Mind. Scientific American. Vol. 10, No. (5).

242- Ralph, D. & Goss, B. (1970). Implementing a systemic desensitization laboratory. (Eric Database, No. ED 050085).

243- Rapin, J. (1997). Autism. Journal of Medicine, Vol. 337, pp 97-104.

244- Restak, R. (1984). The brain. New York : Bantam Books.

245- Riely, P. (1985). Discourse and Learning. London Longman.

246- Rimland, B. (1978). Inside the mind of the autistic savant. Psychology Today, pp. 69-80.

247- Risberg, J. et al. (1975). Hemispheric specialization in normal man studied by bilateral measurements of the

248- Rivers, W. (1983). Communicating naturally in a second language. Cambridge, Cambridge University press.

249- Rizzi, L. (1985). Two notes on the linguistic interpretation of Broca's aphasia. (In). M. Kena, (Ed.) A grammatism. London Academic press.

250- Roberts,M.,Sandercock,P.&Ghadiali,E.(1987).Pure word deafness.Journal of Neurology, Neurosurgery andPsychiatry, Vol., 50, 1708-1709

251- Roeltgen. D. & Heilman, K. (1984). Lexical agraphia. Brain (107), pp 811-827.

252- Rogers, T., et al. (1977). Self-reference and the encoding of personal information. Journal of personality and social psychology, Vol. 35, pp. 677 – 688.

253- Rogoff,B., & Ellis,s.(1984). Adjustment of adult-child instruction according to child's age and task, Child Devel – opment, Vol.(20), pp.193-199.

254- Ross, D. (1992). Speech anxiety : Student work book. The college of lake country. Illinois. Web page available online at (www.yahoo.com).

255- Rube, H. (1999). Really-Howdo Asians learn? Performance Improvement Journal, vol, 38, No. 3, p13. Web page available online at (www.eiu.edu /nscienced..)

256- Rumelhart, D. (1980). Schemata: The building blocks of cognition (In) Spiro, R., et al. (Eds.), Theoretical Issues in reading comprehension. Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum.

257- Russman, B.S. (1992). Disorders of motor execution: Cerebral palsy. (In) David, R. (Ed.) Pediatric Neurology for the clinician, Norwalk: CN: Appleton and lange.

258- Saffran, E. et al (1980). The word order problem in agrammatism. Brain and language, (10) 263-280.

259- Saffran, et al. (1976). An analysis of speech perception in word deafness. Brain and language, vol (3), pp 209-228.

260- Sakitt, B. (1976). Iconic memory. Psychological Review, vol. (83), pp. 257-276.

261- Schneider, W.& Pressley,M. (1989) . Metamemory-memory relationships in preschool children. Journal of Experimental Child Psychology, Vol.(45), pp.

262- 209-233.

263- Schreibman, L. & Carr, E. (1978) Elimination of echolalic responding to questions through the training of a generalized verbal response. Journal of Applied Behavoir Analysis, (11), pp. 453-463.

264- Shatz, C. (1990). Competitive interactions between retinal gangtion cells during prenatal development. Journal of Neurobiology, vol. (21), No. (1). PP 197-211.

265- Sheinker,J. & Sheinker, A. (1988). Metacognitive approach to study strategy. Rockville, MD : Aspen publications.

266- Silver , I . (1989). Frequency of adaption of children and adolescents with learning disabilities . journal of learning disabilities , vol .22, no . 2 , pp 325 – 327.

267- Shirley, N. & Sparks, M. (1984) Birth defects and speech disorders. California: College-Hill press.

268- Shoumaker,R.D.,Ajax, E.T., & Schenkenberg, T.(1977).Pure word deafness (auditory verbal agnosia).Diseases of the Nervous System,Vol. 38: PP293-299.

269- Simon, N. (1975) Echolalii speech in childhood autism. Archives of General Psychiatry, 32, 1439-1446.

270- Simon,N.(2003). Viewpoint on the Brain Disorder in Autism. (based on a review of research papers in the medical literature).Web page available online at (www.yahoo.com).

271- Singer , B. Bashir, A . (1999) . What are executive functions and self – regulation and what do they have to do with Language , speech , and Hearing services in schools , vol . 30 , pp 256 – 273

272- Slavin, R. (1991). Educational psychology. Theory into practice. Englewood cliffs, NJ: Prentice Hall international , Inc.

273- Smith , c.r (1991) . learning disabilities : The interaction of learner task and setting . boston : A llyn and bacon . Smith, C. (1995). Strategic communication in business and the professions. 2nd edition. Boston : Houghton Mifflin.

274- Smith, E & Mackic, D. (1995). Social psychology California: worth publishers.

275- Smith, S., et al. (1983). Specific reading disability: Identification of an inherited from through linkage analysis. Science, Vol (219), pp. 1345-1347.

276- Sperry, R.W. (1974). Lateral specialization in the Surgically separated hemispheres. (In), Schmitt, F. & Worden, F. (Eds.), The neurosciences: Third study program. Cambridge, Mass: MIT press.

277- Sproi, R. (1980). Constructive process in comprehension and recall (In) Spiro, R., et al. (Eds.), Theoretical issues in reading comprehension. Hillsadale, NJ: Lawrence Erlbaum .

278- Stern, H. (1983). Fundamental concepts of language teaching. Oxford : Oxford University press.

279- Stevens , G : Birch , W . (1957) . A proposal for clarification of the terminology used to describe brain – injured children . Exceptional Children , vol . 23 , p 349 .

280- Stewart,. R. (1983). Strategies for reducing fear in student of public speaking .(Eric Data base, No. ED 257143).

281- Strydom, J. (2004). Apraxia: Help for Dyspraxic children. Web page available on line at (www.yahoo.com).

282- Swan, M. (1975). Inside meaning: Proficiency reading comprehension, Cambridge: Cambridge University Press.

283- Szczegielinisk, A. (update). A discussion of linguistic approaches to agrammatic disorder studies. Web page available on line at (www.yahoo.com).

284- Temple, c, Jeeves, M & Vilarroya, O. (1989). Rhyming skills in two children with Callosal agenesis. Brain and Language, vol(37) pp. 548-564.

285- Temple, C. & Ildley, J. (1993). Sounds and Shapes: language and spatial cognition in callosal agenesis (In), M. Lassonde. (Ed.), The natural split brain. New York: Plenum press.

286- Temple, C. & Marshall, J. (1983). A case study of developmental phonological dyslexia. British Journal of psychology, vol.(74), pp. 517-533.

287- Temple, C. (1994). Developmental dysgraphias. Quarterly Journal of Experimental psychology, vol, (38), pp. 77-110.

288- Temple, C. (1988). Developmental dyslexia and dysgraphia persistence in middle age. Journal of communication disorders. Vol, (21), pp. 189-207.

289- Templ, C. (1993). The Brain: An introduction to psychology of the human brain and behavior . Penguin.

290- Tierney, R. (1983). Learning from text. Reading Education report, N. (57). University of Illinois; center for the study of reading .

291- Torgeson, J.K., et al, (1992). Effects of two types of phonological awareness training on world learning in kindergarten children . Journal of Educational Psychology, vol. (8) No. 3, pp. 364-370.

292- Vantassel, J. (1994) . Comprehensive curriculum for gifted learners. (2nd edition). London, Boston: Allyn and Bacon.

293- Varney, N. & Damasio, H. (1986). CT scan correlates of sound recognition defection in aphasia. Cortex, vol. (22) pp. 483-486.

294- Vellation, F. & Denkla, M. (1995). **Cognitive and neuropsychological foundations of word identification** (In) R. Barr, et al. (Eds.), Handbook of reading research, vol. 2, pp. 571-608.

295- Vignolo, L. (1982). Auditory agnosia. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. **Series of Biological Scienecess**, (298), pp. 49-57.

296- Vogel, S. A. (1974). Syntactic abilities in Normal and dyslexic children. **Journal of learning disabilities**, vol. (7). No. (2) pp. 47-53.

297- Vygostky, (1962): Thought and language. New York: John Wiley & Sons, Inc.

298- Walczyk, J. & Taylor. R. (1996). How do the efficiencies of reading : subcomponents related to looking back in the Text? Journal of Educational psychology , vol. 88, No. (3), pp 527 – 545.

299- Wallach, G.p. & Miller,L. (1988) . Language intervention and Academic success. Boston: A college Hill publication.

300- Ward, M. (1986). The visual system. (In) School, G. (Ed.), foundation of education for blind and visually handicapped children and youth. New yourk: American foundation for the blind.

301- Warrington, E. & Shallice, T. (1984). Category specific semantic impairments. Brain, Vol. 107, pp 829-854.

302- Watson A. (1987). Helping communication apprehensive student as part of the development speech course. New York, **(Eric Data bas, No, ED 231845).**

303- Wholfart, G., et al. (1952). Clinical picture and morbid anatomy in a case of pure word deafness. Journal of nervous and mental Disease, vol. (116). Pp. 818-827.

304- Williams,H. & Jones,R.S. (1997). Self-regulation and emotional control skills . (In) S.B. Kroese & D.Dagnan(Eds.) , Cognitive behavior therapy for people with learning disabilities . New York:Rout ledge.

305- Winograd, P. (1984). Strategic difficulties in summarizing texts. **Reading Research Quarterly**, (19) pp. 404-425.

306- Witelson, S. (1976). **Abnormal right hemispheric specialization in developmental dyslexia.** (In) R. Knights & D. Baker (Eds.), the Neuro psychology of learning disorders. Baltimore : university park press.

307- Witelson, S. (1977). Developmental dyslexia: Two right hemispheres and none left. **Science,** (195), pp. 309-331.

308- Wittrock, M. (1984). **Generative reading comprehension.** Ginn Occasional Reports. Boston: Ginn and Company.

309- Wong, B. & Wong, R. (1986). Study behavior as a function metacognitive knowledge about critical task variables. **Learning Disabilities**, vol. (1) pp 101-111.

310- Wong, B. (1996). **The ABCs of learning disabilities**. London : Academic press, Inc.

311- Wood, D. et al . (1976) . The role of tutoring in problem solving,Journal Of Child Psychology, Vol.(17), pp.89-100.

312- Wood,D. ,et al. (1978) . An experimental evaluation of four face to face teaching strategies. International Journal Of Behavioral Development , Vol.(1), pp.131-147. [Web page@ educationalmedia.com]

313- Yeni-Komshian, G., et al. (1975). Cerebral dominance and reading disability . **Neuro psychologia**, (13). Pp. 83-94.

314- Zaidel, E. (1978). **Concepts of cerebral dominance in the split-brain**. (In) P. Buser & A. Roughuel-Buser (Eds.), Verebral scorrelates of conscious experience. Amsterdam: Nourth Holland Biomedcal press.

315- Zeki, S. & Shipp, S. (1988). The functional logic of cortical connections. **Nature**, Vol. (335) No. 6188, pp. 311-317.

316- Zihl, J., et al. (1983). Selective disturbance of movement vision after bilateral Brain damage. **Brain**, vol. (106), pp. 313-340.

317- Zimmerman,B. (1989) . Models of self-regulated learning, and academic achievement , (In) B. Zimmerman & D.Schunk (Eds.). Self-regulated learning and academic achievement : Theory , search and practice , New York : Springer vertage.

318- Zurif, E. (1980). Language mechanisms: A neuro psychological perspective. **American scientists, vol 8 220-228.**

319- Zurif, E. (1995). **Brain regions of relevance to syntactic processing** (In) L. Gleitman & M. Gleitman (Eds.). An invitation to cognitive science, (2^{nd} ed.) Cambridge, MA: MII press.

320- Zurif, E., et al. (1993). An on line analysis of syntactic processing in Broca's and Wernick's aphasia. **Brain and language,** (45), 448-464.

والحمد لله رب العالمين

وصلى اللهم على سيدنا ونبينا

محمد وعلى آله وصحبه وسلم

ف: 4682 ن:7/2/2010

في التربية الخاصة

الإعاقة العقلية

(الاضطرابات المعرفية والانفعالية)

[redacted]

[redacted]